Deutschlands Anteil an der Lösung der polaren Probleme.

Ein Beitrag zur Geschichte der Polarforschung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen philosophischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Hermann Rüdiger,
aus Hamburg.

Erlangen.
K. B. Hof- und Univ.-Buchdruckerei von Junge & Sohn.
1912.

Referent: Herr Professor Dr. W. Ule.

Dem Andenken meines Vaters!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553625_0104

Einleitung.

Eine Nation, „die überreich an Zierden und arm an Taten ist“, so nennt Oskar Peschel in der Einleitung zu seiner Geschichte der Erdkunde[1]) unser deutsches Volk, und auch einer Arbeit, die den Anteil Deutschlands an der Lösung der polaren Probleme festzustellen versucht, darf dieses Wort gleichsam als ein Motto vorangestellt werden. Ja, wir dürfen sogar noch weitergehen, indem wir an der Hand dieses Wortes unseren Stoff zu gliedern suchen, indem wir — allerdings nicht in des Wortes wörtlichster Bedeutung — die „Zierden“ einerseits und die „Taten“ andererseits betrachten und so scheiden zwischen den Anregern und Förderern, den Trägern der Polarforschung, auf der einen und den deutschen Polarforschern und ihren Expeditionen auf der anderen Seite. Eine solche Scheidung ist durchaus notwendig, und es wäre mehr als einseitig, wollte man bei der Bearbeitung des vorliegenden Themas nur etwa die deutschen Polarexpeditionen und ihre geographischen Forschungsergebnisse berücksichtigen.

Bevor wir uns jedoch in eine Betrachtung der Einzelheiten einlassen, gilt es, unser Thema genau zu präzisieren. Es bedarf wohl kaum einer näheren Erörterung, daß unter dem Anteil Deutschlands die Arbeiten aller deutschen Männer verstanden sind, denn eine Angelegenheit der deutschen Nation wurde die Polarforschung erst in der jüngsten Vergangenheit, eine natürliche Folge unserer früher so verworrenen politischen Verhält-

nisse. Hinzuzufügen wäre nur, daß auch kurz Deutsch-Österreicher und Deutsch-Schweizer, Deutsch-Amerikaner dagegen nicht berücksichtigt sind.

Schwieriger ist schon die Antwort auf die zweite Frage, was unter polaren Problemen zu verstehen ist. Unzweifelhaft ist ein polares Problem z. B. auch die staatsrechtliche Frage der Zugehörigkeit Spitzbergens oder die soziale Frage der Christianisierung und Zivilisierung der Eskimo, aber ebenso klar dürfte bei der Bearbeitung unseres Themas die Beschränkung auf die polaren Probleme, welche die geographische Forschung in den Polargebieten zu lösen hat, sein. Einer Erörterung dieser Probleme muß zunächst notwendigerweise die Beantwortung einer anderen Frage vorangehen, was wir unter Polargebieten verstehen, und dies ist wohl kaum ganz einwandfrei möglich. Denn es ist nicht statthaft, die Polargebiete mathematisch genau durch die beiden Polarkreise, was ja das Naheliegendste wäre, zu begrenzen. Auch die Südgrenze des Wohngebiets der Polarvölker fällt durchaus nicht mit dem nördlichen Polarkreise zusammen, sondern erstreckt sich vielfach weit südlicher, so daß Byhan[2]) die Zone, wo Renntier und Ackerbau zusammentreffen, als eine brauchbare Südgrenze bezeichnet. Schon diese eine Tatsache zeigt zur Genüge, daß eine scharfe Umgrenzung der Polargebiete überhaupt nicht möglich ist, daß Klima und Bodenbeschaffenheit hier ausschlaggebend sind und in jedem zweifelhaften Falle zur Lösung dieser Frage herangezogen werden müssen. Der südlichste Teil von Baffinland und Grönland wie ganz Island liegen außerhalb des Polarkreises und haben durchweg arktischen Charakter; Jakutsk in Ostsibirien unter 62° n. Br. hat eine dauernde Winterkälte von 55° bis 58° C., wogegen Lappland, innerhalb des Polarkreises liegend, durch den erwärmenden Einfluß des Golfstromes klimatisch viel günstiger gestellt ist. Und wozu käme man, um einmal ein ganz drastisches Beispiel anzuführen, wenn man die Antarktis durch den südlichen Polarkreis begrenzen wollte? Lag doch die Station der ersten deutschen Südpolarexpedition (1901—03) nördlich vom südlichen Polarkreise und es würde niemandem in den Sinn kommen, etwa den polaren Charakter dieses Unternehmens oder seine Bedeutung für die Polarforschung anzuzweifeln.

Immerhin ist die Möglichkeit einer Umgrenzung in der Antarktis viel einfacher, weil wir es hier höchstwahrscheinlich mit einer großen mehr oder weniger einheitlich zusammenhängenden Landmasse, die rings vom Meer umspült wird, zu tun haben; ihre Umgrenzung durch die äußerste Packeisgrenze[3]) darf noch eine verhältnismäßig glückliche genannt werden. Von einem ähnlich fest begrenzten Gebiet können wir dagegen in der Arktis nicht sprechen, und alle Versuche hier eine feste Grenzlinie zu ziehen, führen uns aufs deutlichste die Unzulänglichkeit und Unbestimmtheit geographischer Grenzen überhaupt vor Augen. Wenn schon eine Begrenzung des nördlichen Polargebietes nicht möglich ist, so ist demgemäß nicht immer leicht und mit Sicherheit zu entscheiden, wann überhaupt ein polares Problem vorliegt, ob irgendein Forschungsunternehmen tatsächliche Bedeutung für die Polarforschung und ob es wirklich zur Lösung eines polaren Problems beigetragen hat — ganz abgesehen davon, daß natürlich im Laufe der Zeiten die polaren Probleme in mancher Hinsicht sich gewandelt haben.

Anstatt uns also auf die Frage der Umgrenzung der Arktis näher einzulassen, wollen wir lieber versuchen, das Typische in der Natur der Nordpolarländer festzustellen. Mit Ratzel[4]) rechnen wir räumlich zu ihnen die Tieflandstriche Nordasiens und Nordamerikas, die etwa von der Waldgrenze bis zum Ufer des Eismeeres allmählich herabsteigen, und die ihnen vorgelagerten Inseln. Der Typus eines polaren Landes ist Grönland mit seinem völlig eis- und schneerfüllten und daher unbewohnten Innern und seinen Fjordküsten, wo das Zusammentreffen einer spärlichen Vegetation mit der Tierwelt des Meeres für eine dünne Bevölkerung die Existenzmöglichkeit in sich trägt. Die innere Vereisung wie die Fjordküsten sind fast allen arktischen Ländern eigen. Das Überwiegen des Schnees und des Eises ist eine Folge des Klimas. Letzteres ist bedingt durch die Tatsache, daß innerhalb der Polarkreise an die Stelle von Tag und Nacht Sommer und Winter tritt, daß aber der Sommer wegen des niedrigen Standes und der weiten Entfernung der Sonne hinter dem Winter zurückbleibt. Den niedrigen Temperaturen müssen sich Pflanzen, Tiere und die menschlichen Bewohner anpassen. Der Typus der Pflanzenwelt ist eine arme Heideflora, wie wir sie in den Tundren, den polaren Steppen, vorfinden. Die wichtig-

sten Tiere sind Renntier und Seehund — wenn wir von der Fauna des Meeres, die an Fischen wie an Säugetieren ungeheuer reich ist, absehen; sie sind, wie Ratzel treffend sagt, die Säulen des Daseins für die Hyperboreer. Denn da der Boden für den Ackerbau nirgends geeignet und auch an Metallschätzen sehr arm ist, so sind die Bewohner auf die Tierwelt angewiesen. Ein gemeinsamer Zug kennzeichnet daher die Lebensbedingungen aller Polarvölker: „Seien sie Fischer, Jäger oder Hirten, sie haben fast gleich hart um ihr Leben zu kämpfen. Verschiedenen Stämmen entsprossen, einigt sie vor allem das, was ihnen allen fehlt“ [5]).

Auf der Erforschung des Eigenartigen, wie wir es eben kurz zu kennzeichnen versuchten, beruht das Hauptproblem aller polaren Forschungen oder, wie es E. v. Drygalski einmal klar ausgesprochen hat[6]): „Das Wesen der Polarforschung liegt naturgemäß in der Erkenntnis großer, noch unbekannter Erdräume in ihren Eigentümlichkeiten an sich und ihren Beziehungen zu anderen Erdräumen.“ Alles, was dort der Topographie, der Geologie und Geophysik, der Botanik und Zoologie, der Meteorologie und Hydrographie, dem Erdmagnetismus, der Astronomie und Geodäsie und schließlich auch der Ethnographie vom geographischen Gesichtspunkte als erforschenswert entgegentritt, gehört zu den polaren Problemen. Und was deutsche Männer zur Klärung und Lösung dieser Probleme beigetragen haben, sei es als wissenschaftliche Forscher daheim oder als kühne Reisende draußen, ob im Auftrage des Reichs, im Dienste einer fremden Nation oder aus eigenem Antriebe, das soll hier in historischer Weise dargelegt werden. Ein Beitrag also zur Geschichte der polaren wie der geographischen Forschung überhaupt, gleichzeitig aber auch zur Geschichte unserer nationalen Entwicklung!

I. Teil.

Deutsche Träger der Polarforschung und ihre Organe.

Die Auffindung des Seeweges im Norden von Europa und Asien nach China und Indien, der sogenannten nordöstlichen Durchfahrt, gehört zu den ältesten und schwierigsten Problemen der Polarforschung, ja diese Nordostpassage besitzt sogar, wie es die jüngste Vergangenheit gezeigt hat, mehr praktischen Wert

als ihre ältere Schwester, die jahrhundertelang so heiß umstrittene Nordwestpassage. Weil ein Deutscher der Anstifter der ersten Nordostfahrten gewesen ist, müssen wir uns zuerst mit ihnen beschäftigen. Siegmund Freiherr von Herberstein (1486—1566) weilte 1517 wie 1526—27 als kaiserlich deutscher Botschafter am Hofe der moskowitischen Großfürsten und veröffentlichte die Erfahrungen, welche er bei seinem dortigen Aufenthalte und auf Reisen durch das russische Reich gesammelt hatte, 1549 in einem Werk „Rerum Moscovitarum commentarii“ [1]). Vier Jahre später trat in London die erste Expedition zur Aufsuchung der nordöstlichen Durchfahrt die Ausreise an. Herberstein hatte nämlich seinem Buche unter anderen Abbildungen eine Karte von Rußland beigefügt, nach Peschel die erste, welche die neuere Erdkunde überhaupt kennt. Diese Karte reicht im Osten bis zum Ob, dessen Quelle in einen See Kithai verlegt ist. In der Nähe desselben liegt, wie Herberstein es zeichnet, Cumbalik, die Hauptstadt in Kithai (= China), das heutige Peking. Dieser Umstand mußte naturgemäß den Gedanken einer Nordostfahrt mächtig fördern, da man nun auf diesem Wege bis ins Herz Chinas gelangen zu können hoffte. Zwar wurde der Weg nach China nicht gefunden, aber statt dessen führten jene ersten Fahrten — englische unter Willonghby und Burrough und holländische unter Barents — zu den wichtigen Entdeckungen von Nowaja Semlja, Spitzbergen und Bäreninsel, erreichten aber 1597 schon ihr vorläufiges Ende.

Ungleich länger, fast drei Jahrhunderte hindurch hat die irrtümliche Ansicht eines anderen deutschen Gelehrten in der Polarforschung eine Rolle gespielt, nämlich „das unbekannte Südland“ auf dem Erdglobus des Nürnberger Astronomen Johann Schöner (1477—1547). Ruge[2]) hat überzeugend nachgewiesen, „daß es erst um die Mitte des Jahres 1515, und zwar zuerst unter dem Namen Brasilia inferior, das untere Presillyland, seine Auferstehung feierte und daß im Frankenlande (erst Bamberg, dann Nürnberg) die Wiege des Südlandes steht.“ Durch diese, nennen wir es, Erfindung hat Schöner einen ganz gewaltigen Einfluß ausgeübt sowohl auf die nachfolgenden Kartenzeichner, unter denen vor allem der deutsche Geograph Gerhard Mercator zu erwähnen wäre, wie auch auf all die Unternehmungen, die der Auffindung dieser terra australis incognita gelten; er hat

eine Frage neu angeregt, die schon das Altertum (Ptolemäus) kannte und die auch heute noch als das Problem der Begrenzung und Beschaffenheit des antarktischen Festlandes der endgültigen Lösung harrt.

Den Polarexpeditionen, die in die Zeiten Schöners und Herbersteins fallen, also die des ausgehenden Mittelalters und der beginnenden Neuzeit, ist die Wissenschaft noch nicht Selbstzweck, sondern ihnen steht immer die Lösung eines praktischen Problems wie die Auffindung neuer Seewege, Handelsbeziehungen oder Fanggründe für den Wal- und Robbenfang näher. Von geographischen Erfolgen deutscher Handelsschiffe ist wenig bekannt[3]). Hamburger Islandfahrer gelangten zweimal, 1537 und 1539, anstatt nach Island in die Nähe Grönlands, so daß im Jahre 1542 zum ersten Male von Hamburg aus ein Schiff nach Grönland gesandt wurde mit dem ausdrücklichen Auftrage, „dat Land uptosoken", was zwar gelang, aber anscheinend keine weiteren Folgen hatte[4]). Einer aus Hamburg stammenden, allerdings nicht unter hanseatischer Flagge segelnden Handelsexpedition gelang im April 1675 die Entdeckung oder Wiederentdeckung Süd-Georgiens. Auch hier war ein Zufall im Spiele, indem die beiden unter dem Kommando von Antonia de la Roché stehenden Schiffe durch einen Sturm an der Le Mairestraße vorbei auf Süd-Georgien zugetrieben wurden[5]). — Wichtiger wurden in geographischer Beziehung die zahllosen Fahrten der Wal- und Robbenfänger. Sie dürfen wir als die Träger des Polarforschungsgedankens bezeichnen in einer Zeit, wo derselbe wissenschaftliche Vorkämpfer wenig oder gar nicht hatte, und das ist auch der Grund dafür, daß der arktischen Fischerei — vor allem der der deutschen See- und Hansestädte[6]) — die wegen ihrer rücksichtslosen Ausrottung der polaren Tierwelt oft genug von der Wissenschaft scharf verurteilt worden ist, ihre bleibende Bedeutung nicht abgesprochen werden darf.

Selten haben wohl Gelehrte diese Fangschiffe begleitet, um so mehr muß es wundernehmen, wie doch gelegentlich im Anschluß an solche Fahrten Reisebeschreibungen entstanden sind, die entweder an wissenschaftlichem Wert ihre Zeit weit überragen oder auch sonst einen bedeutenden Einfluß ausgeübt haben. Zu den wichtigsten dieser Art gehören die Arbeiten zweier Hamburger Schiffsbarbiere, Gories Peerse und Friedrich Martens.

Im Jahre 1561 erschien in Hamburg, gedruckt bei Joachim Löw, ein kleines Gedicht „Van Yßlandt" von Gories Peerse, nur 269 Verse in niederdeutscher Sprache, unbedeutend als Dichtung, aber für die Wissenschaft von großer Wichtigkeit[7]. Denn, wie Seelmann mit Recht hervorhebt, „mittelbar und unmittelbar verdankte der Kontinent ihm eine genaue Kenntnis Islands, über das die Kosmographien des 16. Jahrhunderts nur dürftige Notizen boten unmittelbar, weil es die ersten ausführlichen Nachrichten über die Naturverhältnisse Islands verbreitete, mittelbar indem es die monographische Beschreibung Islands durch einheimische Gelehrte geradezu veranlaßte." Der junge isländische Gelehrte Arngrimm Jónsson (1568—1648) schrieb aus Zorn gegen die Unrichtigkeiten und Verleumdungen der Irländer durch Peerse eine äußerst scharfe Kritik dieses „foetus viperens Germanicus" und schuf damit das erste Werke eines Isländers über die Geographie Islands[8]. Jónssons Kritik ist wohl zu scharf und einseitig verdammend, denn Peeose scheint absichtlich nichts Falsches zu berichten. Natürlich ist das, was er über die isländischen Sitten sagt, völlig entstellt, weil es meist Schiffererzählungen sind, die z. B. das Werk des Hamburger Bürgermeisters Anderson[9] zweihundert Jahre später genau so bringt, und weil außerdem Peerse auf Island nur mit den untersten Schichten der Bevölkerung verkehrt haben mag und kaum der isländischen Sprache mächtig war. Das tut aber der Bedeutung seines kleinen Gedichts für die Kenntnis Islands und damit für die Polarforschung keinen Abbruch.

Etwa ein Jahrhundert später schrieb Friedrich Martens seine „Spitzbergische oder Grönländische Reisebeschreibung"[10]. Er hatte als Schiffsbarbier im Jahre 1671 die Reise des Hamburger Walfängers „Jonas im Walfisch" nach Spitzbergen mitgemacht. Seine Reisebeschreibung zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß sie auf den äußeren Verlauf der Reise, die vom 15. April bis 21. August währte, nur ganz kurz eingeht und ihn auf 16 Seiten erledigt, dafür um so gründlicher die physikalischen und biologischen Verhältnisse Spitzbergens bespricht. Der II. Teil handelt in vier gesonderten Kapiteln vom Land, vom Meer, vom Eise und von der Luft, der III. Teil von den auf Spitzbergen gefundenen Pflanzen und der IV. Teil von den Tieren, bei weitem am ausführlichsten deswegen, weil auch

Walfischfang, Fett- und Tranbrennerei und dgl. geschildert wird; zum Schluß sind 16 Tafeln beigefügt. Schon für Martens war das Eis die wichtigste Erscheinung der Polargebiete, und er weiß scharf zwischen Land- und Seeeis zu scheiden[11]). A. E. Nordenskiöld nennt ihn daher „einen der scharfsinnigsten und energischten Naturforscher, welche jemals Spitzbergen besucht haben", und er faßt die Bedeutung seines Werkes in folgenden rühmenden Sätzen zusammen: „Martens' Reisebericht ist eine der ältesten und zugleich besten Quellen für unsere Kenntnis der arktischen Natur. Man findet hier auf einem kleinen Raume die Ergebnisse einer reichen Erfahrung, welche die sparsamen Mitteilungen der arktischen Reisenden unseres Jahrhunderts bei weitem übertrifft. Neben der ausgezeichneten Arbeit Scoresbys wird er stets den klassischen Mittelpunkt dieser ganzen Literatur bilden"[12]). Übrigens muß die Bedeutung von Martens schon früh erkannt worden sein, denn sein Werk erschien bereits Venedig 1680 ins Italienische und London 1694—95 ins Englische übersetzt[13]). So hat also auch dieser erste deutsche wissenschaftliche Polarfahrer über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus Einfluß geübt.

Diesem Einfluß muß deswegen besonders Beachtung geschenkt werden, weil er in eine Zeit fällt, wo Deutschland mehr als je zuvor darniederlag. Längst hatte die Hansa ihre beherrschende Stellung verloren, und zu neuen, kraftvollen Unternehmungen konnte sich die durch ein dreißigjähriges Ringen zerrüttete Nation nicht aufraffen. „Wo immer Deutsche im 17. und 18. Jahrhundert sich in überseeischen Unternehmungen oder auch nur in aktiver Teilnahme daran versuchten, wurden ihnen von allen Seiten die denkbarsten Schwierigkeiten gemacht und sie zur Wiederaufgabe gezwungen" — diese Worte[14]), die sich allerdings auf handels- und kolonialpolitische Vorgänge beziehen, dürfen wir fast wörtlich auch in diesem Zusammenhange gelten lassen, und zwar von den Männern, welche in den Zeiten, wo die Nation als solche versagte, sich Sinn und Interesse für geographische Fragen bewahrten. Fast keinem von ihnen blieben Schwierigkeiten und Anfeindungen erspart, obgleich sie ihre ganze Kraft, und wenn es galt, ihr Leben im Dienste fremder Nationen für die geographische Forschung einsetzten, Männer wie Messerschmidt, Müller, Gmelin, Steller, wie die beiden Forster und manche andere bis zu Chamisso hin[15]).

Noch eine zweite Gruppe von Männern muß hier genannt werden, deren Wirken für die Polarforschung in seiner Gesamtheit bisher selten berücksichtigt ist, ich meine die evangelischen Brüder der Herrnhuter Mission[16]). Man kann über den Wert und die Berechtigung der Heidenmission und im besonderen der Christianisierung der Eskimo denken, wie man will, man mag zugeben, daß die einseitige Ausbildung der Missionare ihrer wissenschaftlichen Betätigung oft hinderlich im Wege gestanden hat, daß beispielsweise ihr einseitiger Standpunkt der ethnographischen Forschung mehr geschadet als genützt hat, trotzdem darf den Missionaren eine Bedeutung als Trägern und Pionieren der Polarforschung nicht abgesprochen werden[17]). Es ist gar nicht zu leugnen, daß die Missionare in Grönland und in Labrador — in Alaska begann die Arbeit der Mission erst am Ende des 19. Jahrhunderts[18]) — den wissenschaftlichen Forschern als Pioniere vorangegangen sind und ihnen gleichsam den Boden geebnet haben. Von den Missionsstationen, die sie oft auf dem Schiffe der Missionsverwaltung erreichten, konnten die späteren Forscher ausgehen; hier hatten sie einen willkommenen Zufluchtsort, hier fanden sie in den Eskimo Helfer bei ihrer Arbeit, ausgezeichnet nicht nur durch ihre Anpassungsfähigkeit an die arktische Natur, sondern auch durch eine gewisse Geistesbildung, eine Frucht des Unterrichts der Herrnhuter, und in den Missionaren nicht selten die Fortsetzer ihrer meteorologischen Messungen und anderer wissenschaftlichen Untersuchungen. — Aber auch auf die Heimat verfehlte die Mission ihre Wirkung nicht. Gewiß, sie suchte nur Interesse zu erwecken für die Bekehrung der „in Unglauben und Finsternis“ schmachtenden Heiden, aber damit mußte sie gleichzeitig immer und immer wieder auf jene unbekannten Gebiete des Erdglobus hinweisen. Dadurch ebnete sie auch hier den Boden und bereitete durch Wort und Schrift spätere polare Unternehmungen vor[19]).

Nicht willkürlich sind die Herrnhuter Missionare neben die deutschen Gelehrten im Dienste fremder Nationen gestellt worden. Im 18. und im beginnenden 19. Jahrhundert sind sie in der Tat die einzigen Träger der Polarforschung, und so fügen sie sich auch in den zeitlichen Zusammenhang unserer Betrachtung ein. In demselben Jahre 1733, in dem Müller und

Gmelin als Mitglieder der II. kamtschatkaschen Expedition von St. Petersburg nach Sibirien reisten, begannen die ersten drei Herrnhuter ihre Missionartätigkeit in Grönland. Und als man die Feier des hundertjährigen Bestehens der grönländischen Mission beging[20]), fiel dies in eine Zeit, wo das Interesse für die Polarforschung von neuem erwachte, wo von Deutschland aus durch das Wirken A. von Humboldts erdmagnetische Forschungen zum ersten Male den ganzen Erdball umspannten.

Alexander von Humboldts (1769—1859) Größe gründet sich, wie Peschel es kurz charakterisiert[21]), darauf, „daß er die Erdkunde, die vor ihm noch wenig mehr als eine Ortskunde (Topographie) gewesen war, durch neue und vielfältige Aufgaben bereichert und zu einer Naturkunde der Erdräume erhoben hat". Inwiefern er dadurch auch die ganze Polarforschung umgestaltend beeinflußt hat, soll hier im Einzelnen nicht nachgewiesen und braucht überhaupt nicht besonders hervorgehoben werden, da fast jeder naturwissenschaftliche Fortschritt, jede methodische Verbesserung und schließlich auch manche rein technische Vervollkommnung indirekt auf die Polarforschung ihren Einfluß ausübt. Daß Humboldt in seiner erstaunlichen Vielseitigkeit direkt für die Wichtigkeit polarer Forschungen eingetreten ist, ist höchstwahrscheinlich, aber nicht überliefert. Weit wichtiger und auch allgemein bekannt ist sein indirekter Einfluß: Jener berühmte Brief vom April 1836 an den Herzog von Sussex, den Präsidenten der Royal Society in London, „sur les moyens propres à perfectionner la connaissance du magnétisme terrestre par l'établissement de stations magnétiques et d'obversations correspondantes"[22]). Der Erfolg dieses Schreibens war ähnlich großartig wie im Jahre 1829, wo auf einen Antrag Humboldts die St. Petersburger Akademie zahlreiche magnetische und meteorologische Stationen im europäischen und im asiatischen Rußland errichten ließ: Ich brauche hier nur an die für die antarktische Forschung grundlegenden magnetischen Beobachtungen auf der englischen Südpolar-Expedition von James Roß in den Jahren 1839—1842 zu erinnern[23]). Die Bedeutung dieses Briefes wird dadurch noch gesteigert, daß er allein der freien Initiative Humboldts entsprungen ist, ja daß Humboldt sogar, wie A. Dove[24]) hervorhebt, „mit zwei inneren Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, die sich aus seinem Verhältnis zu England wie aus seiner Stellung zu

Gauß ergaben"; denn rückhaltlos empfahl er die neuen, verbesserten Apparate seines Landsmannes.

Neben dem Universalgenie eines Humboldt besaß Deutschland damals seinen größten Mathematiker Karl Friedrich Gauß (1777—1855), und auch ihn dürfen wir zu den hervorragendsten Förderern der Polarforschung zählen. Gauß' neue allgemeine Theorie des Erdmagnetismus ermöglichte es, alle Eigenschaften der Magnetnadel zu vereinigen und aus einer Quelle mathematisch abzuleiten. Mit Hilfe des Physikers Wilhelm Weber hatte er Apparate konstruiert, mit welchen er Messungen erzielte, die die früheren nicht nur übertrafen, sondern deren Unrichtigkeit fast völlig beseitigten. Und setzte man die gefundenen Beobachtungen in seine neuen Formeln ein, so ergab das ein ganz allgemeines Bild der Verteilung des Magnetismus auf der Erde[25]).

Die politischen Zustände in Deutschland schlossen eine aktive Beteiligung an der Entschleierung der Polargebiete aus, und so wurden die bedeutsamen Anregungen von Humboldt uud Gauß zunächst von anderen Staaten in die Tat umgesetzt. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts aber noch zu den Lebzeiten jener beiden Großen setzt die Arbeit zweier jungen Kräfte ein, von denen damals allerdings wohl kaum jemand ahnen konnte, daß sie einst die bedeutendsten und unermüdlichsten Vorkämpfer für die Polarforschung werden sollten. Es waren auch keine welterschütternden Taten, mit denen sie zuerst vor die Öffentlichkeit traten. August Petermann mit seiner lebhaften Teilnahme an der Erörterung über die besten Wege zur Auffindung Franklins zu Beginn der 50er Jahre, bei welcher Gelegenheit er das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja für ein Vordringen zum Nordpol empfahl, und Georg von Neumayer mit einer Denkschrift über die Gründung eines magnetischen Observatoriums in Melbourne, die er im Dezember 1854 an Alexander von Humboldt richtete.

Wir betrachten zunächst die Bedeutung Georg von Neumayers (1826—1909), da sich seine Bestrebungen fast unmittelbar an die Arbeiten von Humboldt und Gauß anschlossen. Es ist bekannt, daß Neumayer vom Erdmagnetismus aus zur Südpolarforschung kam, daß er, als praktischer Seemann die Wichtigkeit dieser Forschungen für die gesamte Schiffahrt erkennend,

zunächst ganz planmäßig vorging, um die großen Lücken, die der australische und antarktische Kontinent in magnetischer Beziehung bildeten, allmählich auszufüllen. Wenn also für ihn der Erdmagnetismus den übrigen Problemen der antarktischen Forschung voranging, so stand er durchaus nicht auf einem einseitigen Standpunkt und verschloß sich keineswegs der Bedeutung der anderen wissenschaftlichen Fragen, ja er war auch einer der ersten, der immer und immer wieder die nationale und ideale Seite hervorhob, und nicht der kleinste Teil seiner Vorträge schließt mit solch' begeisterten Worten, wie die folgenden Zeilen aus dem Jahre 1872[26]): „England und Amerika haben ihre Seeleute in den arktischen Regionen geschult und zu dem gemacht, was sie heute noch sind: die ersten der Welt. Auch für unsere Marine werden die Mühen und Gefahren einer Südpolarfahrt eine willkommene Gelegenheit zu ihrer Entwickelung und Ausbildung bieten, während andererseits dadurch der Sinn für geographische und hydrographische Studien gepflegt wird. Hier gibt es für den Seemann Lorbeeren edelster und unvergänglichster Art zu erwerben; wollen wir daher hoffen, daß die Flagge des neuen Deutschen Reiches an den eisumgürteten Gestaden der Südpolarregionen wehen und deren neu entdeckte Berge die von einer glücklichen Nation verehrten Namen aus unserer jüngsten Geschichte kommenden Geschlechtern verkünden mögen, damit sie erkennen, daß wir, gleich wie wir es verstanden, für unsere Freiheit und Unabhängigkeit einen glorreichen Krieg zu Ende zu führen, auch für die edelsten Güter freier Nationen: Freiheit auf dem Gebiet wissenschaftlicher Forschung und Opferwilligkeit in wissenschaftlichen Unternehmungen, mit unserem ganzen kulturgeschichtlichen Werte einzutreten vermögen."

v. Neumayer entfaltete eine ganz enorme agitatorische und rednerische Tätigkeit. Es ist ein der höchsten Bewunderung werter Kampf, der ein halbes Jahrhundert hindurch währte, deswegen vor allem so bewunderungswürdig, weil jahrzehntelang kein sichtbarer Erfolg zu merken war und Neumayer oft anderen Mächten weichen mußte: So nach 1865 den politischen Ereignissen und der Petermannschen Agitation für die deutsche Nordpolarfahrt; dann scheiterten seine 1869 von neuem einsetzenden Bestrebungen zur Förderung der Südpolarforschung mittels Vorexpeditionen für die Beobachtung des Venus-Durchganges (1874)

infolge der Kriegsereignisse von 1870/71 und des am 7. April 1871 eingetretenen Todes des Admirals von Tegetthoff, des eifrigsten Förderers dieser Idee; und schließlich war auch die Weyprechtsche Reaktion wie für die ganze Polarforschung so für die Neumayerschen Pläne eher hinderlich als fördernd. Die schönsten Zeugnisse für die Beharrlichkeit und die ungeheure Arbeitskraft v. Neumayers bieten uns sein Sammelwerk „Auf zum Südpol!“ und die Berichte über die Verhandlungen der deutschen Geographentage. Aus beiden kann man sich ein Bild seiner rastlosen Wirksamkeit machen. Auf den Geographentagen der Jahre 1883, 1884, 1885, 1887, 1889, 1891, 1895, 1897 und 1901 hielt er Vorträge über Fragen der Polarforschung oder des Erdmagnetismus, von denen die beiden letzten besonderes Interesse verdienen, weil Neumayer hier als Vorsitzender der am 19. April 1895 eingesetzten Kommission für die Südpolarforschung über deren Tätigkeit berichtete, worauf weiter unten bei Besprechung der ersten deutschen Südpolarexpedition noch näher einzugehen ist[27]). Jedenfalls ist es sehr reizvoll, Leben und Taten v. Neumayers zu verfolgen, von denen er selbst sagt[28]): „Immerhin dürfte es etwas Anspornendes haben, einen in den Wechselfällen des Lebens und in verschiedenen Teilen der Erde erprobten Mann fast ein halbes Jahrhundert hindurch in den Idealen seines Lebens fest und unentwegt stehen zu sehen.“

Eine Frage für sich ist es, ob v. Neumayer tatsächlich bis zuletzt fest und unentwegt zu diesen seinen Idealen stand, ob das jahrzehntelange, vergebliche Kämpfen den Siebzigjährigen im Grunde nicht doch verändert hatte. Zu diesem Zweifel scheint uns fast die Stellung, welche Neumayer der ersten deutschen Südpolar-Expedition und dem Leiter derselben, E. von Drygalski, gegenüber einnahm, zu berechtigen. Doch die völlige Klärung dieser Frage müssen wir der Geschichte überlassen; denn um objektiv darüber entscheiden zu können, fehlt uns sowohl das Material als auch der erforderliche zeitliche Abstand[29]). Nur so viel dürfte heute schon feststehen, daß v. Neumayer keinen Grund hatte, irgendwie und irgendwem zu grollen, da es ihm vergönnt war, den Erfolg seines Wirkens noch zu erleben und die mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts einsetzende internationale Epoche der Südpolarforschung durch eine deutsche

Expedition eingeleitet zu sehen. Wenn er es trotzdem tat und wenn sein Standpunkt vielleicht es hauptsächlich verschuldete, daß der Erfolg der ersten deutschen Südpolar-Expedition zuerst so sehr verkannt wurde, so dürfte dadurch nur eine alte Wahrheit aufs neue bestätigt werden, daß die junge Generation oft rücksichtslos ihrem Ziel zustrebt, während das Alter kopfschüttelnd beiseite steht und den neuen Ideen nicht folgen kann und will.

Was v. Neumayer für den Aufschwung der antarktischen, das bedeutet August Petermann (1822–1878) für die arktische Forschung. Und wenn die Wirksamkeit dieses Mannes trotz seines frühen Todes noch viel weltumspannender erscheint als die v. Neumayers, so beruht dies, abgesehen von persönlichen Verhältnissen, darauf, daß im Gegensatz zu der verhältnismäßig jungen Südpolarforschung die Nordpolarforschung auf eine Geschichte von einigen Jahrhunderten zurückblickte, und daß Petermanns erstes Wirken in eine Zeit fiel, die derartigen Bestrebungen weit günstiger war als irgend eine andere, die Epoche Franklins und der Franklinsucher, wie wir sie in ihrer Gesamtheit zu bezeichnen pflegen. Petermann hat niemals persönlich an einer Polarexpedition teilgenommen, er ist immer nur der Theoretiker geblieben. Und trotzdem war er der eigentliche Mann der Tat, der unermüdliche und begeisterte Agitator seiner Ideen, dem es nicht nur gelang, die vielverschlungenen Fäden der Polarforschung in seine kräftige Hand zu vereinen und wirksam zu lenken, sondern dessen Hauptverdienst es allezeit bleiben wird, daß die Polarforschung „eine Angelegenheit der deutschen Wissenschaft und der deutschen Nation“ wurde[30]). Seine Tätigkeit war so vielseitig und umfassend, daß sie hier nur in großen Zügen gestreift werden kann[31]).

Während seines Aufenthaltes in England hatte sich Petermann bis zum Ende des Jahres 1851 damit begnügt, die Bewegung zur Auffindung Franklins zu verfolgen und die zahlreich auftauchenden Vorschläge zu dessen Rettung zu kritisieren, bis er im „Athenaeum“ vom 17. Januar 1852 mit einem eigenen Vorschlag vor die Öffentlichkeit trat, indem er zum Vordringen in die Arktis die Route durch das Ostspitzbergische Meer empfahl. Schon in London bildete er seine Grundanschauungen, seine arktischen Hypothesen, aus, die er dann wohl später weiter aus-

gebaut, an denen er aber sein ganzes Leben festgehalten hat. Es waren in der Hauptsache die folgenden drei[32]):

1. Die Wahrscheinlichkeit einer in das Polarmeer sich fortsetzenden Meeresströmung aus Süden.

2. Die Wahrscheinlichkeit der Landausdehnung Grönlands.

3. Die Schiffbarkeit gewisser Teile der Polarregion zu bestimmten Jahreszeiten.

Nach seiner Übersiedelung nach Gotha (1. August 1854) trat die polare Betätigung infolge seiner Agitation für die Erforschung Afrikas und auch wohl wegen des weiteren Ausbaues seiner 1855 gegründeten „Mitteilungen" naturgemäß für das nächste Jahrzehnt in den Hintergrund, bis dann das Jahr 1865 den endgültigen Wendepunkt brachte. Veranlaßt durch die von Kapitän Osborn geplante englische Nordpolexpedition sandte Petermann zwei Handschreiben an den Präsidenten der Londoner Geographischen Gesellschaft, in denen er den Osbornschen Plan eingehend kritisierte und aufs neue seine Spitzbergenroute empfahl. Diese Schreiben erregten nicht nur in London lebhaftestes Aufsehen, sondern auch in Deutschland, wo sich der österreichische Admiral Wüllerstorf und der Kieler Kapitän Werner Petermann als Führer einer Expedition anboten. Dadurch ließ sich Petermann zur Agitation für eine deutsche Polarexpedition bestimmen, und dadurch wurde er „zum Träger und Führer einer gewaltigen vaterländischen Strömung, deren hochgehende Wogen in der zweiten Hälfte des sechsten Jahrzehnts gewaltsam vorwärts trieben und nicht den letzten Anteil am idealen Aufbau des Deutschen Reiches beanspruchen dürfen"[33]). Am 23. Juli 1865 hielt Petermann in einer vom Freien Deutschen Hochstift in Frankfurt a. M. berufenen Geographenversammlung einen Vortrag über „Die Erforschung der arktischen Zentralregion durch eine deutsche Nordfahrt"[34]). Dies bildete den Ausgangspunkt für die ganze, nun folgende ungeheure Tätigkeit Petermanns, die in ihren Einzelheiten zu betrachten schier unmöglich ist. Es kann auch nicht unsere Aufgabe sein, uns durch diese Fülle von Artikeln, Aufrufen, Vorträgen, Instruktionen, Komiteesitzungen, Ministerbesprechungen u. s. w. hindurchzuwinden, sondern uns mag die Tatsache genügen, daß trotz aller Schwierigkeiten und anfänglichen Mißerfolge, trotz aller abfälligen Kritiken und gehässigen Verleumdungen Petermann den Mut und die Kraft nicht ver-

lor. Er war wirklich der Eckpfeiler und Grundstein, die anerkannte erste Autorität des Erdenrundes auf arktischem Gebiete, wie Weller ihn nennt[35]).

Ein Überblick über das, was er geschaffen, was die Frucht seiner Anregungen war, wird uns das bestätigen. Sehen wir ab von der völlig gescheiterten Vorbereitungsfahrt des Jahres 1865 unter Kapitän Werner, so dürfen wir 7 deutsche Expeditionen als sein Werk bezeichnen: Die 1. und 2. deutsche Nordpolfahrt 1868 und 1869—70), die Reisen von Dorst auf dem „Bienenkorb" und Bessels auf dem „Albert" (1869), von Heuglin und Waldburg-Zeil (1870), von Heuglin auf der „Germania" (1871) und von Weyprecht und Payer auf dem „Isbjörn" (1871). Die österreichische Expedition auf dem „Admiral Tegetthoff" (1872—74) wurde zwar entscheidend durch ihn beeinflußt, darf aber nicht sein eigentliches Werk genannt werden, wenn auch gerade durch sie Petermanns Ansehen im Auslande stieg[36]). — In Frankreich gehörte u. a. Lambert, dessen Plan einer Nordpolexpedition allerdings nie zur Ausführung gelangte, zu seinen Anhängern. Die von Schweden aus 1868 und 1872 unternommenen Expeditionen hatten seinem Einfluß viel zu danken. A. E. Nordenskiöld, lange Jahre sein heftigster Gegner, ging zu Petermanns Ansicht über die Schiffahrt durch das Karische Meer über, die dieser bereits 1869, also 10 Jahre vor der siegreichen „Vega"-fahrt vertreten hatte. Die norwegische Regierung wurde durch ihn veranlaßt, die Kapitäne der Walfangschiffe durch ausgesetzte Prämien zu wissenschaftlichen Beobachtungen zu bewegen. In Amerika bekämpfte er besonders die dortigen Anschauungen über das offene Polarmeer (seit Kane 1855); die ‚Polaris"-Expedition unter Hall und Bessels (1871—73) stand unter seinem Einfluß. Für England hatte er natürlich von jeher ein besonders lebhaftes Interesse. Ein neues Schreiben an den Präsidenten der Geographischen Gesellschaft[37]) bestimmte die Regierung zur Wiederaufnahme der arktischen Forschung und zur Entsendung der großen Expedition unter Nares (1875—76). In Russland fielen Petermanns Anregungen seit 1869 dauernd auf fruchtbaren Boden, in Holland 1876 und in Italien 1877 nur vorübergehend.

So war Petermann und durch ihn Deutschland im Laufe weniger Jahre zum Mittelpunkt aller polaren Bestrebungen geworden. Wie war das möglich? Die besonders günstigen Zeit-

umstände wie Petermanns ungeheure Arbeits- und Tatkraft reichen zu einer in jeder Hinsicht befriedigenden Erklärung kaum aus. Vielmehr kommt ein weiteres, wichtiges Faktum hinzu, nämlich die streng wissenschaftliche Grundlage, auf welcher er in allem, was er unternahm, stand und der alle praktischen Interessen zunächst weichen mußten. Das war etwas Neues und ein schroffer Gegensatz zu der bisherigen Polarforschung der Engländer, Amerikaner und Russen. Wenn nun auch die Petermannschen Hypothesen heute längst überwunden sind, so braucht ihnen deswegen nicht jeder wissenschaftliche Wert abgesprochen werden, und obgleich sie von vornherein aufs heftigste angefeindet wurden, haben sie außerordentlich fruchtbringend gewirkt. Nach seiner Ansicht zerfiel das gesamte nördliche Polarmeer in zwei ganz verschiedene Teile: Ein offenes östliches Meer, nicht völlig eisfrei, aber niemals völlig zugefroren infolge des erwärmenden Einflusses des Golfstromes und der großen sibirischen Flüsse, während der Polarstrom das Eis in den Atlantischen Ozean entführt — und ein westliches Packeismeer (das paläokrystische Meer der Amerikaner), das mit den einzelnen Straßen der Parry-Inseln in keinerlei Verbindung steht. Die völlige Verschiedenheit dieser beiden Meeresteile führte ihn dann zu der Hypothese von der Ausdehnung Grönlands bis zum Nordpol oder darüber hinaus bis etwa zur Wrangel-Insel. Petermanns ganzes System, wenn man es als solches bezeichnen darf, krankt an einer übertriebenen Vorstellung von der Wirksamkeit der Meeresströmungen, die schließlich zu der ganz unmöglichen Schlußfolgerung ausartet, „daß selbst die kompaktesten Eismassen niemals stationär sein können, sondern, nach niederen Breiten treibend, hinter sich immer ein offenes und schiffbares Meer zurücklassen müssen“[38]). Solche Anschauungen mußten fallen, und sie fielen sehr bald nach seinem Tode schon mit dem unglücklichen Ausgang der „Jeanette“-Expedition (1879—81).

Es wäre ungerecht, wenn man bei einer Würdigung der Petermannschen Verdienste seine Mitarbeiter zu erwähnen vergäße, die ebenso wie die günstigen Zeitumstände seiner Arbeit zu Hilfe kamen. Die Popularisierung der Petermannschen Ideen war vor allem das Werk des Hallenser Privatgelehrten Otto Ule (1820–1876), dessen eigentlicher Lebensberuf, die Naturwissenschaften dem Volke zu erschließen[38a]), ihn naturgemäß auch

an die Seite Petermanns führen mußte. Die von Ule begründete Zeitschrift „Die Natur", durch die er die populär-naturwissenschaftliche Bewegung unserer Tage einleitete, trägt das begeisterte Eintreten Ules für Petermann und die ersten deutschen Polarexpeditionen nicht nur durch Aufrufe und Reiseberichte, sondern auch durch zahlreiche, fast alle Polargebiete und ihre naturwissenschaftlichen Probleme berührende Aufsätze deutlich zur Schau[38b]). Drang Ule mit seinem Wirken in die breite Öffentlichkeit, so war Moritz Lindeman (1823—1908)[39]), den man wohl den treuesten und fleißigsten Mitarbeiter Petermanns nennen darf, mehr in der Stille tätig; er trug gleichsam als Handlanger die Bausteine zusammen, die der große Meister dann zum Bau benutzte. Seit dem Jahre 1867 stand er mit Petermann in Verbindung. 1869 trat er in zweierlei Hinsicht hervor, durch seine „Geschichte der arktischen Fischerei der deutschen Seestädte"[40]) und durch sein Wirken für das Zustandekommen der zweiten deutschen Nordpol-Expedition und späterhin auch für die Veröffentlichung ihrer Ergebnisse. Bremen war und blieb jahrzehntelang der Schauplatz seiner Tätigkeit: Hier war er im September 1870 an der Gründung des Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt beteiligt, aus dem Ende des Jahres 1876 die Bremer Geographische Gesellschaft entstand. Hatte der Verein für die deutsche Nordpolarfahrt im Jahre 1874 mit einer Eingabe an den Bundesrat betreffend die Fortsetzung der deutschen Polarforschung, einer Eingabe, deren Prüfung der Bundesrat einer vom 4. bis 12. Oktober 1875 in Berlin tagenden Kommission übertrug, dann aber zu den Akten legte[41]), wenig Erfolg, so muß die junge Bremer Geographische Gesellschaft in der Geschichte der Polarforschung rühmend hervorgehoben werden. Viermal hat sie Expeditionen ausgesandt, nämlich 1876 O. Finsch, A. Brehm und Graf Waldburg nach Westsibirien, 1881—82 die Gebrüder Krause nach dem Behringsmeer und nach Alaska, 1881 den Grafen Waldburg nach dem Jenissei und 1889 W. Kükenthal und A. Walter nach Spitzbergen. Über Verlauf und Ergebnisse dieser Reisen wurde in der Zeitschrift der Gesellschaft, den „Deutschen Geographischen Blättern", berichtet, deren Herausgeber 1877—1895 Lindeman war. Wie die Geographische Gesellschaft aus dem Nordpolarfahrtsverein hervorgegangen war, so hatten sich die „Deutschen Geographischen

Blätter“ aus den „Mitteilungen“ dieses Vereins entwickelt[42]). Wenn jene, zumal in einzelnen Jahrgängen der 80er Jahre, den Eindruck einer Zeitschrift für Polarforschung machen, so ist dies das Verdienst ihres Herausgebers, der zwar auf geographischem Gebiet völlig Autodidakt — er war von Beruf Stenograph — trotzdem für die polare Fischerei, den Walfang und ähnliche wie vor allem historische Fragen als die erste Autorität galt, Bis in ein hohes Alter hat Lindeman für die Polarforschung gewirkt.

Als Petermann 1878 auf so tragische Weise plötzlich aus dem Leben schied, wurde Lindeman sein Nachfolger in der Redaktion der „Mitteilungen“. Wenn er auch nur anderthalb Jahre (1879–80) in dieser Stellung blieb, so beweist diese Berufung, daß Lindemans Name als polarer Schriftsteller und Agitator schon damals einen guten Klang hatte. Der Kommission für die Südpolarforschung gehörte er bis zu ihrer Auflösung, also von 1895 bis 1901, als Sekretär an und war hier die rechte Hand v. Neumayers, ja er durfte einen großen Teil von dessen Wirken für sich in Anspruch nehmen. Mit seinem ganzen Wirken stand Lindeman zwischen v. Neumayer und Petermann, so daß wir heute noch das Recht und zugleich die Ehrenpflicht haben, diese drei Männer in einem Atem zu nennen und zu rühmen.

Die Ansicht, nichts kennzeichne die Bedeutung Petermanns für die Polarforschung besser als ihr sofortiges Erlöschen mit seinem Tode, ist nicht unbedingt und allein richtig, sondern es müssen hierfür drei Ursachen angeführt werden: Der Mißerfolg der großen englischen Expedition (1875—76), das Auftreten Karl Weyprechts und der Tod Petermanns[43]). Es ist merkwürdig genug, daß nicht nur der mächtige Aufschwung der Polarforschung, sondern auch der Rückschlag von Deutschland aus erfolgte, von hier alle Nationen und die ganze Forschung beeinflußte, bis schließlich aus einer Verquickung beider Richtungen, der Aktion wie der Reaktion, die moderne Methode der Polarforschung entstand. Genau zehn Jahre nachdem Petermann vor der Frankfurter Geographen-Versammlung den Plan einer deutschen Nordfahrt entwickelt hatte, hielt Karl Weyprecht (1838—1881) auf der Grazer Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte im Jahre 1875 jene bedeutungsvolle Rede, die eine neue Periode der Polarforschung einleiten sollte, die an-

statt der zu einer internationalen Hetzjagd nach dem Nordpol ausgearteten Expeditionen einen Kranz von Stationen rings um beide Polargebiete forderte, welche ein Jahr lang geophysikalische Beobachtungen anstellen sollten. Weyprecht schloß seine Rede mit einer äußerst scharfen und bitteren Selbstanklage: „Indem ich dies ausspreche, klage ich mich selbst an und breche den Stab über den größten Teil meiner eigenen, mit harter Arbeit erkauften Resultate". In folgenden Thesen faßte er seine Ansicht zusammen:

1. Die arktische Forschung ist für die Kenntnis der Naturgesetze von höchster Wichtigkeit.

2. Die geographische Entdeckung in jenen Gegenden ist nur insofern von höherem Wert, als durch sie das Feld für die wissenschaftliche Forschung im engeren Sinne vorbereitet wird.

3. Die arktische Detailgeographie ist nebensächlich.

4. Der geographische Pol besitzt für die Wissenschaft keinen höheren Wert, als jeder andere in höheren Breiten gelegene Punkt.

5. Die Beobachtungsstationen sind, abgesehen von der Breite, um so günstiger, je intensiver die Erscheinungen, deren Studium angestrebt wird, auf ihnen auftreten.

6. Vereinzelte Beobachtungsreihen haben nur relativen Wert.

Die neue Richtung fand großen Anklang, aber auch wegen ihrer Einseitigkeit, der sich wohl heute niemand mehr verschließen wird, schon bald heftige Gegner. Eine der besten Kritiken hat F. Ratzel an ihr geübt[44]): „Die 1., 5. und 6. dieser Thesen wird jedermann von gesundem Verstande unterschreiben, die 2. bis 4. dagegen müssen als nicht sehr tief gegriffen, als anfechtbar und als von geographischer Seite der Anfechtung sogar im höchsten Grade bedürftig bezeichnet werden," und er führte dann als Hauptargument dagegen an: „Zuerst kommt die geographische Entdeckung und dann die Wissenschaft. Nur innerhalb des engen Horizontes einer einzelnen Fachwissenschaft — das war für Weyprecht der Erdmagnetismus — kann man die Erforschung der Polarregionen so auffassen". — Wie war es aber möglich, daß das Weyprechtsche System so schnell durchdrang und auf mehrere Jahre hin die ganze Polarforschung lähmte? Es war eben nicht etwas ganz Neues, sondern nur ein Ausbau der Petermannschen Lehren nach der ein-

seitigen wissenschaftlichen Seite hin. Außerdem trug es einer Strömung der Zeit Rechnung, einer gewissen Erschlaffung nach den vielen, großen und teilweise wenig erfolgreichen Expeditionen des letzten Jahrhunderts. Die voraussichtlich reiche Ausbeute an wissenschaftlichen Resultaten rief das Interesse der großen Kongresse hervor, und die im Verhältnis zu den teuren Schiffsexpeditionen geringen Kosten bewogen auch die einzelnen Staatsregierungen zur tatkräftigen Unterstützung. Bedenkt man schließlich, daß zwar Petermann nicht mehr am Leben, die ganze Bewegung aber in Georg von Neumayer, den mit Weyprecht vor allem das gemeinsame Interesse für die erdmagnetische Forschung verband, einen begeisterten Förderer fand, so ist der Erfolg Weyprechts verständlich. v. Neumayer ist es dann in erster Linie zu danken, daß Deutschland in der praktischen Durchführung der Weyprechtschen Vorschläge hinter den anderen Mächten nicht nur nicht zurückstand, vielmehr voranging, schon am 5. Oktober 1875 Fachgelehrte nach Berlin berief, um deren Gutachten zu sammeln, und dadurch Rußland und Schweden anspornte[45]). v. Neumayer war auch zusammen mit v. Schleinitz deutscher Vertreter auf der durch den Meteorologenkongreß in Rom veranlaßten, im Oktober 1879 in Hamburg zusammentretenden Internationalen Polarkonferenz, ferner in der Polarkommissionssitzung, welche die deutsche Regierung, veranlaßt durch ein Schreiben des Grafen Wilczek an den Reichskanzler Fürst v. Bismarck[45a]), im Dezember 1881 nach Berlin einberief, und schließlich in der entscheidenden Hamburger Sitzung vom Februar 1882. Das Deutsche Reich rüstete zwei Stationen aus, auf Süd-Georgien unter der wissenschaftlichen Leitung K. Schraders und in Kingua auf Baffinland unter W. Giese. Zusammen mit der Gruppe von sechs meteorologischen Stationen II. Ordnung, die der Freiburger Privatdozent K. R. Koch in Labrador einrichtete, und der österreichischen Station auf Jan Mayen, welche Graf Wilczek ausrüstete und Leutnant von Wohlgemuth leitete, waren also von den 15 Stationen des internationalen Beobachtungsjahres 1882—83 vier deutsche.

Im einzelnen haben alle Stationen viel Ersprießliches geleistet, aber wie die Gesamtergebnisse bis heute noch keine Bearbeitung gefunden haben, so scheint die Gesamttatsache dieses internationalen Forschungsjahres einen Rückschritt für

die Polarforschung zu bedeuten. Allerdings nur scheinbar, nur bei oberflächlicher Betrachtung; fassen wir die historische Weiterentwicklung ins Auge, so ist sie dennoch ein Fortschritt. Denn sie löste eine Theorie ab, die der Polarforschung nur noch geschadet hätte, die Petermannsche Ansicht, daß allein Schiffsexpeditionen und auch nur solche, die in der Nähe der Küsten blieben, zum Ziele führten[46]); und sie leitete zu einer neuen, kraftvolleren Epoche über, von Nansen durch die Grönlanddurchquerung und „Fram"-Fahrt eingeleitet, und sorgte dafür, daß diese neue Richtung, die wohl vereinzelt nach der sportlichen Seite verflachte, im allgemeinen zu ernsten wissenschaftlichen Untersuchungen vertieft wurde. Daraus erwuchs die heute noch herrschende Anschauung, daß durch Verbindung von Station und Expedition wie durch gemeinsame Verwendung von Schiff und Schlitten das meiste zu erreichen sei. Aus dem Mißerfolg Weyprechts und dem Erfolg Nansens lernend, hat für Deutschland v. Drygalski diese neue Theorie in die Praxis umgesetzt, sowohl durch seine Grönlandexpeditionen wie durch sein Eingreifen in die Südpolarforschung. Petermann und v. Neumayer, Weyprecht und v. Drygalski haben jeder in seiner Weise zu dem mächtigen Aufschwung beigetragen, den die Polarforschung genommen hat, und mitgeholfen, ihr die Beachtung und das Ansehen zu verschaffen, deren sie sich heute gerade in Deutschland erfreuen darf, eine Stellung, wie sie ihr innerhalb der geographischen Wissenschaft durchaus gebührt.

Jeder glänzende Aufschwung zeigt meist charakteristische Auswüchse, Ausartungen, die zwar unerfreulich und für die Wissenschaft nur selten einträglich sind, aber doch hier nicht ganz übergangen werden dürfen. Das gilt zunächst von den Projekten, die man gerade auf dem Gebiete der Polarforschung in schier endloser Zahl entstehen und spurlos wieder vergehen sieht. Es wäre verkehrt, sie alle schlechthin zu verurteilen, sondern man muß auch hier Spreu und Weizen voneinander zu trennen versuchen.

Der österreichische Maler Julius von Payer (geb. 1842), bekannt durch seine Teilnahme an der zweiten deutschen Nordpolexpedition und an den Weyprechtschen Expeditionen, plante 1895 eine wissenschaftlich-künstlerische Expedition nach Ostgrönland[47]) und 1897 eine ähnliche in die Antarktis[48]). Beide

gelangten nicht zur Ausführung, aber der Name und die Ankündigungen des verdienstvollen Polarfahrers bürgten für den ernsten Charakter dieser Unternehmungen, und sicherlich hat v. Payer durch die zahlreichen Vorträge, die er im Winter 1897—98 im ganzen Reich hielt, das damals neu erwachende Interesse für die Südpolforschung gefördert[49]).

Viel bedenklicher war die Propaganda, die Kapitän Wilhelm Bade — ehemaliger Steuermann der „Hansa“ auf der deutschen Expedition (1869—70) und während der 90er Jahre Unternehmer zahlreicher Touristenfahrten, welche bis in die jüngste Zeit von seinen Söhnen fortgesetzt wurden — im Jahre 1892 für eine Beteiligung Deutschlands an der Ausbeutung des nördlichen Eismeeres machte[50]). Bade gelang die Gründung einer „Nordischen Hochseefischerei-Gesellschaft“ mit einem Grundkapital von 200000 Mark, womit er dann einen am Südende der Bäreninsel gelegenen natürlichen Hafen ausbauen wie auf Spitzbergen die Fischerei, die Bearbeitung des gefangenen Rohmaterials und die Gewinnung der dazu notwendigen Kohlen beginnen wollte[51]). Der als Spitzbergenforscher bekannte Zoologe W. Kükenthal wandte sich mit aller Schärfe gegen das Projekt Bades und bewies dessen völlige Haltlosigkeit in sehr ruhiger und sachlicher Weise. Um nur ein Beispiel anzuführen, wie sehr Bades Pläne jeder Basis entbehrten, erwähne ich seine durch keine Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse getrübte Behauptung, daß die Westseite Spitzbergens permanent eisfrei sei[52]).

Der Journalist Theodor Lerner plante 1907 eine „deutsche „Polarexpedition“ nach dem sagenhaften, vermutlich nordöstlich von Spitzbergen gelegenen Gillisland mit der Vorexpedition im Jahre 1907 und der Hauptexpedition im folgenden Jahre[53]). Dieses Projekt schien Projekt geblieben zu sein, bis fast vier Jahre später „Petermanns Mitteilungen“ eine Notiz brachten[54]), nach der Lerner zusammen mit dem Norweger Hj. Johansen, dem bekannten Begleiters Nansens, die nordwestliche Halbinsel Spitzbergens, am 24. April 1908 von Kap Boheman aufbrechend, in etwa vier Wochen durchquert hatte. Dieses Unternehmen scheint mit obigem Plan identisch zu sein; aus welchen Gründen, ist nicht bekannt, da bisher nur ein Bericht im „Aftenposten“ veröffentlicht wurde. Das Ganze ist aber außerordentlich bezeichnend für die Art und die geographische Bedeutung solcher Durch-

querungen. Den Titel „deutsche Polarexpedition“ verdienen sie jedenfalls nicht.

In zweiter Linie kommen hier die polaren Touristenfahrten und Jagdexpeditionen in Betracht, die keineswegs vom wissenschaftlichen Standpunkte immer zu verwerfen sind. Indirekt wird sogar die Wissenschaft manche Belebung durch sie erfahren und manchen Nutzen aus ihnen ziehen können; und wie viele mögen auf solch' einer Fahrt dazu angeregt worden sein, ihre Kraft in irgendeiner Hinsicht fortan in den Dienst der Polarforschung zu stellen! Manche dieser Fahrten haben auch direkt etwas für die Bereicherung unserer geographischen Kenntnisse geleistet. Ich denke beispielsweise an interessante Gipfelbesteigungen, die 1905 im Hinterland der Klaas-Billen-Bai im Eisfjord Spitzbergens durch A. Hacker und zwei Begleiter ausgeführt wurden[55]). Ich verweise auch auf die reiche Literatur, die sich rasch im Anschluß an die Touristenreisen nach Spitzbergen und Grönland entwickelt hat und neben vielem Minderwertigen manche reife Frucht enthält[56]) — Bedenklich ist es nur, wenn polare Touristen und Sportsmänner sich ein wissenschaftliches Mäntelchen umhängen und ihre Jagdexpeditionen zu Schlacht- und Schießexpeditionen ausarten lassen. Gegen derartige Unternehmen ist H. Wichmann als Redakteur von „Petermanns Mitteilungen“ von jeher aufs schärfste zu Felde gezogen, so z. B. gegen eine Jagdexpedition, welche im Sommer 1909 der Wiener Architekt R. Kmunke nach Ostgrönland und Spitzbergen unternahm[57]), so auch gegen die Nordpolexpedition auf dem „Matador“ unter Kapitänleutnant a. D. O. Bauendahl im Jahre 1900. Letztere bezeichnete Wichmann als ein unreifes Projekt, später als eine bloße Renommisterei, um schließlich ihren ganzen Erfolg mit einer Überwinterung auf der Dänen-Insel anzugeben[58]). Gegen diese Anschuldigungen wandte sich Kapitänleutnant a. D. G. Wislicenus in den „Grenzboten“[59]), wo er die Frage aufwirft, ob August Petermann dem tapferen Bauendahl „einen so häßlichen Abschiedsgruß nachgerufen haben würde, wenn er Zeuge dieser kühnen und selbstlosen deutschen Polarfahrt geworden wäre“. Diese Frage ist müßig, denn Wislicenus vergißt dabei, daß wir bereits ein Menschenalter über Petermann hinaus sind. Gewiß, Petermann nahm jeden, noch so kleinen Baustein zur Erweiterung unserer Kenntnisse der arkti-

schen Natur freudig an, überschätzte seine Bedeutung auch wohl gern, nur um die polare Sache zu fördern. Heute ist die Polarforschung kritischer geworden: Sie verlangt nicht allein kühnen Forschermut und die besten Vorsätze, sondern vor allem wissenschaftlichen Ernst und positive Leistungen. Weit entfernt davon, an der Persönlichkeit Bauendahls irgendwie zweifeln zu wollen, ist es Pflicht des Historikers festzustellen, daß seine Expedition mangelhaft vorbereitet war und völlig gescheitert ist, daß die Beobachtungen, die er während seiner Überwinterung auf der Dänen-Insel über Eisverhältnisse, Temperatur, Gezeiten, magnetische Abweichung und dgl. angestellt hat[60]), von der Wissenschaft wohl dankbar anerkannt werden, aber bei weitem nicht hinreichen, um seinen Namen in die Reihe der deutschen Polarforscher aufzunehmen.

Wesentlich höher sind die deutschen Projekte, welche neue technische Errungenschaften in den Dienst der Polarforschung stellen wollten, anzuschlagen. Es dürfte nicht allgemein bekannt und daher hier kurz zu erwähnen sein, daß das erste wissenschaftliche Projekt betreffend die Verwendung eines großen Luftschiffes zu Entdeckungsreisen von einem Deutschen stammt, von dem Realschuldirektor und Mathematiker E. Meißel. Sein Luftschiff bestand aus der Verbindung zweier mit 20 Fuß Abstand übereinander in einem Netzwerk befestigten Ballons, einem Haupt- und einem Regulierballon. Die riesenhaften Dimensionen, eine Höhenausdehnung von 240 Fuß, mögen vor der praktischen Durchführung zurückgeschreckt haben; jedenfalls ermangelte der Vorschlag einer eingehenden Begründung nicht und war nach dem gleichzeitigen Urteil eines Fachmannes, des Hauptmanns Buchholtz, durchaus ernst zu nehmen. Das Projekt Meißels stammt aus dem Jahre 1866, ist also älter als das des Amerikaners Tyson (1876) und das des Engländers Cheyne (1880), es wurde aber erst 1882 weiteren Kreisen bekannt[61]). — Auch von den neueren technischen Projekten gelangte bis heute noch keines zur Ausführung[62]), weder der Vorschlag Anschütz-Kämpfes, den Nordpol mit einem Unterseeboot zu erreichen[63]), noch das Zeppelin-Hergesellsche Projekt[64]), aber sie beruhen auf durchaus ernsthaften Erwägungen und unterscheiden sich ganz und gar von ähnlichen amerikanischen Unternehmen eines Wellman, bei denen Reklame und Sensation die Hauptrolle spielen.

Es ist selbstverständlich, daß sich auch zahlreiche deutsche Forscher mit der Geschichte der polaren Entdeckungen befaßt haben, ja man darf fast sagen, daß sich seit dem ersten Versuch Johann Reinhold Forsters[65]) nur zu viele damit beschäftigt haben, indem beinahe jedem polaren Reisebericht ein mehr oder minder lückenhafter, historischer Rückblick vorangestellt wurde. Die große Mehrheit der die polare Entdeckungsgeschichte behandelnden Werke krankt — wenn ich von einzelnen, meist sich auf einen kleineren Zeit- oder Erdraum beschränkenden, fachwissenschaftlichen Untersuchungen absehe — hauptsächlich an zwei Fehlern: Sie veralten zu rasch, und sie sind nicht erschöpfend oder wollen es auch gar nicht sein, da sie meistens als Einführungen oder orientierende Übersichten für einen größeren Leserkreis gedacht sind. Zu der ersten Kategorie sind die beiden bedeutendsten, bisher über die Erforschungsgeschichte der Arktis und der Antarktis geschriebenen Werke zu rechnen: F. von Hellwalds Geschichte der Nordpolfahrten „Im ewigen Eis“[66]) und das Kapitel über Entdeckungsgeschichte in K. Frickers „Antarktis“[67]). Seit dem Erscheinen des ersteren ist bereits ein Menschenalter regster Forschungstätigkeit verstrichen, und Fricker hat seine „Antarktis“ gerade vor dem Einsetzen der letzten und wichtigsten Epoche der Südpolarforschung abgeschlossen. Trotzdem sind für den Historiker beide Werke unentbehrlich, da sie bis zum Zeitpunkt ihres Erscheinens die Geschichte fast erschöpfend behandeln, mag auch die Forschung Einzelheiten speziell in den ältesten Zeiten noch in ein helleres Licht rücken. Zu der zweiten Kategorie gehören die Arbeiten — ich nenne nur die neuesten — von K. Hassert, F. Regel, W. Dröber, H. Cardanus, G. Braun u. a., die, wie gesagt, nur den Wert mehr oder weniger guter, populärwissenschaftlicher Übersichten beanspruchen[68]). Zwei kleinere Aufsätze verdienen hier noch besondere Erwähnung[69]): Die letzte Arbeit F. von Richthofens und ein Vortrag E. Oberhummers, beide die Ziele und Ergebnisse der Polarforschung ins Auge fassend, nur skizzenhaft knapp, aber in geradezu glänzender Weise und weitausschauender Darstellung die allgemeinen Gesichtspunkte herausarbeitend und den Ursachen der einzelnen Erforschungsperioden nachspähend. Das hatte der bisherigen polarhistorischen Forschung gefehlt. Möge sich bald der Ge-

schichtsschreiber finden, der die Kraft besitzt, das, was hier nur schemenhaft und in großen Zügen angedeutet ist, im einzelnen auszuführen!

Noch harren hier viele Probleme der Lösung. Aber überall hat man heute den erfreulichen Anblick emsiger Arbeit und frischen Vorwärtsstrebens, man mag sich wenden, wohin man will. Ein kleiner Abstecher auf das biologische Forschungsgebiet wird uns zeigen, daß auch hier die deutsche Wissenschaft nicht zurücksteht. War es früher die polare Flora, zu deren besten Kennern deutsche Männer gehörten: Im 18. Jahrhundert ein Johann Georg Gmelin als Schöpfer der „Flora Sibirica", im 19. Jahrhundert der Schweizer Botaniker und Paläontologe Oswald Heer als Bearbeiter der „Flora fossilis arctica"[70] und der Pflanzengeograph August Grisebach mit seinem Werke „Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung"[71]), in welchem er — eine heute nicht mehr unbedingt richtige Anschauung — alle Eigentümlichkeiten der polaren Flora auf den Einfluß der großen Kälte zurückführte — so ist es in jüngster Zeit die polare Fauna, der sich Forscher wie Kükenthal, Vanhöffen, Römer, Schaudinn, Chun u. a. zuwandten. In den Vordergrund des Interesses trat hier vor allem seit dem Jahre 1890 die geniale Bipolaritätstheorie des Hamburger Zoologen Georg Pfeffer (geb. 1854). Nach Kükenthals Ansicht[72]) ist die Bipolarität d. h. die Ähnlichkeit der polaren Faunen auf Grund verwandtschaftlicher Beziehungen eine heute nicht mehr zu bestreitende Tatsache. Allerdings ist sie sehr verschiedenartig, am stärksten bei den pelagischen Tieren, dem sogen. Plankton, weniger stark bei der Bodenfauna der flacheren Meeresteile, dem Litoral, wogegen die Bipolarität der Tiefseetiere noch nicht hinreichend nachgewiesen ist. Pfeffers Annahme hypothetischer Tiefseeströme, welche die Erdpole miteinander verbinden, erachtet Kükenthal zur Erklärung der Bipolarität für nicht nötig, überhaupt hält er eine endgültige Erklärung dieser Frage vorläufig für verfrüht.

Ziehen wir die Quersumme aus den letzten, uns auf die verschiedensten Gebiete führenden Betrachtungen, halten wir heute in deutschen Landen Umschau nach den Trägern der Polarforschung, so ist es ein erfreulicheres Bild, das wir erblicken, als etwa vor einem Jahrhundert, wo man fast vergebens danach

fragte, oder vor fünfzig Jahren, wo wenige Männer, um einen Petermann geschart, dafür kämpften. Nicht nur die geographischen Fachvertreter an unseren Hochschulen dürfen wir heute Förderer der Polarforschung nennen, sondern zahlreiche Gelehrte der meisten naturwissenschaftlichen Disziplinen und viele Männer anderer Berufsklassen. Akademische Reden und Vorlesungen behandeln polare Fragen[73]), geographische Stiftungen und Gesellschaften senden Gelehrte aus, wissenschaftliche Zeitschriften — eine stattliche Anzahl kommt hier in Betracht — füllen Spalte um Spalte, und den besten Beweis dafür, wie allgemein das Interesse ist, liefert die Tagespresse. Kein Wunder, daß auch die Behandlung der Polarforschung in unseren Schulen bereits ihren begeisterten Vorkämpfer gefunden hat[74]).

Und das Erfreulichste an all' dem ist die nicht zu leugnende Tatsache, daß, abgesehen von wenigen, oben erwähnten Entartungen, auch bei der Polarforschung Ernst und Gründlichkeit des deutschen Mannes Haupttugenden sind, die seiner Arbeit daheim und draußen den Stempel aufdrücken und ihm einen entscheidenden Einfluß in der ganzen Welt sichern. Daß Deutschland wie in Petermanns Tagen eine führende Stellung einnimmt, bewies die durch die Initiative von Drygalskis mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts einsetzende, neue Epoche der Südpolarforschung. Am 1. März 1899 bewilligte der Deutsche Reichstag in voller Einstimmigkeit die Mittel für die erste deutsche Südpolar-Expedition und zeigte dadurch, „daß die deutsche Volksvertretung keinen Zwiespalt kennt, wenn es gilt einzutreten für eine große Aufgabe der deutschen Wissenschaft, deren Lösung dienen wird zum Wohle und zur Ehre des deutschen Volkes“[75]). Diese patriotische Tat verfehlte ihren Eindruck im Auslande nicht. Durch sie wurde die Ausführung der englischen Expedition gesichert, der ein Privatmann beträchtliche Geldmittel zur Verfügung stellte und jetzt auch die Regierung, die sich vorher ablehnend verhalten hatte, ihre Unterstützung nicht versagte. Das war das drittemal, daß von Deutschland aus der entscheidende Anstoß zu polaren Unternehmungen in England ausging[76])! — Auch die Ausarbeitung des internationalen Programms für die erdmagnetisch-meteorologischen Beobachtungen[76a]) vollführte ein Deutscher, F. Bidlingmaier, der Erdmagnetiker der deutschen

Expedition, „mit einer Klarheit und Schärfe“, wie v. Drygalski darüber urteilt, „welche die Gewähr der Annahme von seiten aller zuständigen Stellen, wie auch die Gewähr der glücklichen Durchführung von vorneherein in sich trug.“ v. Drygalski fährt dann fort[77]), und es mögen seine eigenen Worte hier wiederholt werden, denn nichts kann besser den von Deutschland ausgehenden Einfluß kennzeichnen als dieses bescheidene Selbstlob: „So hat sich der Umfang, der mit dem Jahre 1901 begonnenen Südpolarforschungen von Deutschland her auf alle Kulturnationen und innerhalb derselben auf die weitesten Kreise erstreckt . . . Das war eine Tat in gleicher Weise würdig der Weltstellung, in welcher das Reich das neue Jahrhundert begonnen hat, wie der idealen Traditionen, die von jeher zu seinem Wesen gehörten“.

War die erste deutsche Südpolar-Expedition durch Reichsmittel ausgerüstet worden, während die privaten Geldsammlungen, verglichen mit dem, was andere Nationen in dieser Hinsicht leisteten, einen überaus geringen Erfolg hatten, so konnten ein Jahrzehnt später die Kosten der zweiten deutschen Expedition aus privaten Mitteln gedeckt werden. Ein sichtbares Zeichen dafür, daß im deutschen Volke ein starkes Interesse für wissenschaftliche und nationale Unternehmen wurzelt und daß heute die Polarforschung eine Angelegenheit der ganzen Nation geworden ist.

II. Teil.

Deutsche Polarforscher und ihre Expeditionen.

Die Wissenschaft ist international. Trotzdem wird niemand leugnen, daß gerade die schönsten Erfolge jeder wissenschaftlichen Forschung auf nationaler Grundlage entstanden sind. Wenn es dennoch auf den ersten Blick gewagt erscheinen mag, in einer historischen Darstellung des deutschen Anteils an der Polarforschung diesen nach den beiden Gesichtspunkten „Deutsche Polarforscher im Dienste fremder Nationen“ einerseits und „Deutsche Polarexpeditionen“ andererseits zu gliedern, so wäre dem entgegenzuhalten, daß sich eine solche Gliederung bei der Bearbeitung des Stoffes nicht nur als durchaus notwendig erwies, sondern sich auch historisch begründen läßt.

Denn die meisten Expeditionen fremder Mächte, an denen Deutsche teilnahmen, fanden zeitlich vor denen statt, die von Deutschen oder später vom Deutschen Reich ausgerüstet und ausgeführt wurden. — Die Verschiedenheit ferner, mit der die beiden Abschnitte des II. Teiles weiter disponiert sind, ist nicht willkürlich, sondern sie beruht auf folgender Überlegung. Die Forschungsreisen des ersten Abschnittes liegen zeitlich so weit auseinander, daß sie in rein chronologischer Reihenfolge ohne Rücksicht auf das Gebiet ihrer Untersuchungen betrachtet werden können; sie haben auch, das läßt sich wohl verallgemeinernd von ihnen sagen, etwas Gemeinsames, indem es sich bei ihnen in erster Linie um die räumliche Erweiterung unserer Kenntnis der Erde, um die Abgrenzung (Asien, Amerika) oder Auffindung (Antarktis) von Kontinenten handelt. Demgegenüber ergab sich für die im zweiten Abschnitt besprochenen Expeditionen eine Gliederung nach den einzelnen polaren Gebieten, weil im Laufe des 19. Jahrhunderts die Unternehmungen sich außerordentlich häufen und in ihren Zielen immer mehr spezialisieren. Eine rein zeitlich fortschreitende Betrachtungsweise müßte hier in geradezu verwirrendem Durcheinander bald von polaren Tiefseeforschungen, bald von grönländischen Gletscherstudien, bald von Untersuchungen über Sprache und Sitte der Labrador-Eskimo berichten.

A. Deutsche Polarforscher im Dienste fremder Nationen.

In dem Zeitraum von 1648 bis 1764 herrschte im allgemeinen ein auffallender Stillstand in den großen geographischen Entdeckungen[1]). Die einzige Ausnahme bildet der Beginn jener zahlreichen Unternehmungen, welche die russische Regierung zur Erforschung ihres weiten Reiches aussandte, und an denen vor allem deutsche Gelehrte einen ganz hervorragenden Anteil haben.

Schon die Expedition, die wir als die Vorläuferin der wissenschaftlichen Erforschung Sibiriens überhaupt bezeichnen dürfen, wurde von deutschen Männern ausgeführt. Es ist die Gesandtschaft, welche Peter der Große 1692—95 an den chinesischen Hof nach Peking sandte, deren Leiter Eberhard Isbrand Ides (geb. 1657 in Glückstadt) und deren einer Begleiter Adam Brand, ein Lübecker Kaufmann, war. Beiden Männern verdanken wir Berichte über ihre Reisen, die, wie ihre häufige Erwähnung und ihre zahlreichen Ausgaben in verschiedenen Sprachen be-

weisen, allgemeine Beachtung fanden und die überhaupt als die ersten Reiseberichte über Sibirien angesehen werden müssen, „die sich frei halten von Unwahrscheinlichkeiten und Unverständlichkeiten“ [1a]).

Mit der Entsendung des Danziger Arztes Daniel Gottlieb Messerschmidt (1685—1735) hebt dann das bis auf den heutigen Tag fortgeführte Werk Peters des Großen an, die eigentlich wissenschaftliche Erforschung Sibiriens. Messerschmidt leitete nicht nur zeitlich diese für die Kenntnis des inneren Sibiriens wie der äußeren Grenzen Asiens so bedeutungsvolle Epoche ein, er gilt tatsächlich als der erste Gelehrte und erste naturwissenschaftlich gebildete Reisende, der in Sibirien sammelte und forschte, der eine mathematische und physikalische Grundlage für seine spätere Erforschung schuf [2]). Messerschmidts siebenjährige Reise (1720—27) ist in keiner Hinsicht eine Polarexpedition, sondern nur eine Vorbereitungsfahrt für die nachfolgende, große nordische Expedition und für die Forschungen von Müller, Gmelin, Steller, Pallas u. a. Er hat nie den Polarkreis überschritten und ist ihm gar nicht einmal nahegekommen, trotzdem muß er hier genannt werden; denn er mußte die notwendige Grundlage für die Lösung polarer Probleme schaffen. Wollte man etwas Ganzes erreichen, so galt es erst im Herzen Sibiriens den Schleier zu lüften, erst die Quellen und oberen Läufe der sibirischen Ströme zu erkunden, um dann allmählich Schritt für Schritt bis zu ihrer Mündung und bis an und in das Eismeer vorzudringen. Messerschmidt war der geeignete Mann, um in das Dunkel, das damals Sibirien umhüllte, das erste Licht zu tragen. Ohne jeden Gehilfen hat er seine umfangreiche Instruktion erfüllt, nach der ihm neben der Erdbeschreibung und den Naturwissenschaften das Studium der Medizin und epidemischen Krankheiten, der sibirischen Nationen und ihrer Sprachen, der Denkmäler und Altertümer oblag. Ihm selbst war es nicht vergönnt, seine Tagebücher und Sammlungen jemals zu veröffentlichen; wir besitzen von ihnen nur einen kleinen Auszug und sind überhaupt bei seiner Beurteilung auf das angewiesen, was andere über ihn berichtet und was sie in ihren Forschungen von seinen Ergebnissen verwertet haben [3]).

Peters des Großen Hauptwerk sind die beiden kamtschatkaschen Expeditionen (1725—29 und 1733—43), die nur

deswegen diesen Namen tragen, weil der Leiter derselben, der Däne Vitus Bering, als Basis für seine Fahrten die Halbinsel Kamtschatka wählte, die aber mit mehr Recht beide — im allgemeinen wird nur die zweite Expedition so genannt — als die große nordische oder sibirische Expedition bezeichnet würden. Sie gehören aufs engste zusammen und sind, sowohl räumlich wie zeitlich, eins der größten Forschungsunternehmen, das eine Nation je ausgerüstet hat; durchaus das Werk Peters des Großen, jedenfalls seiner Initiative entsprungen[3a]). Ihre Ausführung hat er nicht mehr erlebt, da er schon 1725 starb, während die letzten Expeditionsteilnehmer erst im Jahre 1749 nach St. Petersburg zurückkehrten.

Es ist hier nicht der Raum, auf den Verlauf der Expedition näher einzugehen oder auch nur ihre Bedeutung und Ergebnisse einer hinreichenden Würdigung zu unterziehen, ja ich bezweifle, ob das überhaupt auf Grund des uns vorliegenden Materials möglich ist. Denn es scheint heute wie damals das Prinzip der russischen Regierung zu sein, die größten Expeditionen auszusenden, aber gleichzeitig nicht die Verpflichtung der Veröffentlichung ihrer Ergebnisse zu übernehmen, sondern dies, wenn es von anderer Seite geschieht, möglichst noch zu verhindern. Warum sie ihre Unternehmungen mit einem geheimnisvollen Schleier umgibt, wage ich nicht zu entscheiden; jedenfalls begründet schon Gmelin in der Einleitung seiner „Reise durch Sibirien“ das Veröffentlichungsverbot auf eine uns wenig verständliche Weise, „damit die unsäglichen Kosten, die Rußland zu seinem ewigen Ruhme darauf gewandt hat, wenigstens dadurch erstattet werden, daß die Welt die Bekanntmachung des Wahrgenommenen der Gnade der Kaiserin zu danken habe“. Wie wenig Gmelin selbst von den Seereisen wußte, er, der persönlich an der Expedition, wenn auch an keiner Seereise teilgenommen hatte, versichert er kurz vorher: „Mir ist das wenigste davon bekannt, und ich würde eine strafbare Kühnheit begehen, wenn ich auch das Wenige, was mir von den Seereisen bekannt ist, ohne allerhöchste Genehmigung in die Welt schreiben würde“.

Darum darf es hier, ohne sich deswegen einer Übertreibung schuldig zu machen, offen ausgesprochen werden, daß, wenn nicht vier deutsche Gelehrte der Petersburger Akademie, G. F. Müller, J. G. Gmelin, G. W. Steller und J. E. Fischer,

Teilnehmer der zweiten kamtschatkaschen Expedition gewesen wären, die Nachwelt vielleicht gar nichts von den Ergebnissen derselben erfahren hätte“[3b]). Ihnen verdanken wir nicht nur Berichte über den Verlauf der ganzen Expedition, sondern auch grundlegende Forschungen über einzelne wissenschaftliche Probleme. Und wenn sie im übrigen gar nichts zum Gelingen der Expedition beigetragen hätten, so würde schon der Dienst, den sie dadurch der Wissenschaft leisteten, ihre Namen unsterblich gemacht haben.

Betrachten wir kurz die einzelnen Arbeiten dieser vier Männer. Der Historiker Gerhard Friedrich Müller (1705 bis 1783) hat uns in seiner neunbändigen Sammlung russischer Geschichte[4]) den einzigen, zusammenfassenden Bericht über den Verlauf der Expedition hinterlassen, dargestellt im Rahmen der Erforschung Sibiriens überhaupt, denn der Abschnitt ist überschrieben: „Nachrichten von Seereisen und zur See gemachten Entdeckungen, die von Rußland aus längs den Küsten des Eismeeres und auf dem östlichen Weltmeere gegen Japan und Amerika geschehen sind. (Zur Erläuterung einer bei der Akademie der Wissenschaften verfertigten Landkarte)“. Wie aus dem Titel dieser Arbeit und ferner aus dem Umstande, daß Müller vor allem Historiker, Ethnograph und Kartograph war, hervorgeht, finden wir hier eine rein historische Darstellung des Zustandekommens und der Ausführung der Expedition, von den Ergebnissen dagegen nur die topographischen, die für das Verständnis der Umgestaltung des sibirischen Kartenbildes in Betracht kommen. Die Bedeutung der Arbeit beruht vor allem darauf, daß wir uns mit ihrer Hilfe ein anschauliches Bild machen können, wie sich die äußeren Umrisse Sibiriens allmählich entschleierten.

Von Johann Georg Gmelin (1709—1755) besitzen wir die Tagebuchaufzeichnungen seines zehnjährigen sibirischen Aufenthalts, die er bescheiden ein Tageregister nennt, das er sich bloß zu seinem Vergnügen aufgesetzt habe[5]). Da das Werk ein buntes Durcheinander von allen möglichen Erlebnissen und den mannigfaltigsten Beobachtungen bietet, wäre es eine sehr lohnende, wenn auch mühsame Arbeit, hieraus das wissenschaftlich wirklich Bedeutsame herauszuschälen. Ein kürzlich erschienenes, ursprünglich nur für die Familie Gmelin zum 200. Geburtstag des

Sibirienforschers bestimmtes Gedenkbuch[6]) hat Vorwort und einige Abschnitte der „Reise durch Sibirien“ von neuem zum Abdruck gebracht, dadurch wohl einige, interessante Streiflichter auf die Gefahren jener Reise und die Vielseitigkeit Gmelins als wissenschaftlichen Forschers werfend, ohne jedoch in irgendeiner Hinsicht zu erschöpfen. Am freudigsten ist es zu begrüßen, daß das Gedenkbuch eine Übersetzung der Vorrede von Gmelins zweitem, berühmtesten Werk, der „Flora Sibirica“[7]), enthält. Mit dem meisterhaften Naturgemälde Tiefasiens, das der Botaniker Gmelin hier entworfen hat, hat er sich auch als Geograph für alle Zeiten ein Denkmal gesetzt, so daß wir nach Peschel in ihm den ersten Geographen verehren dürfen, welcher wissenschaftliche Vergleiche anstellte[8]).

Von Georg Wilhelm Steller (1709—1746), der 1737 als Adjunkt der Petersburger Akademie zur Unterstützung Gmelins nach Sibirien nachgesandt wurde, sind nach seinem Tode folgende vier Arbeiten veröffentlicht worden:

1. De bestiis marinis[9]).

2. Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, dessen Einwohnern, deren Sitten, Namen, Lebensart und verschiedenen Gewohnheiten[10]).

3. Topographische und physikalische Beschreibung der Beringsinsel[11]).

4. Reise von Kamtschatka nach Amerika mit dem Kommandokapitän Bering[12]).

Der vierte der deutschen Gelehrten, Johann Eberhard Fischer (1697—1771), schrieb als Frucht seiner historischen Forschungen, die er seit 1740 im Anschluß an die Müllerschen im Osten Asiens betrieb, eine zweibändige Geschichte Sibiriens[12a]).

Damit ist das vorhandene gedruckte Material erschöpft; aber nach der Allgemeinen Deutschen Biographie[13]) muß noch eine Fülle ungedruckten Materials in den St. Petersburger Archiven liegen: Von Steller soll es 62 ungedruckte Handschriften geben, und ob die 30 Foliobände Manuskripte, die Müller in den sibirischen Archiven hat zusammenschreiben lassen, sämtlich einen Bearbeiter gefunden haben, ist mehr als zweifelhaft. Erscheint dies bei den Tendenzen der russischen Regierung nicht weiter verwunderlich, so muß es auffallen, daß nicht nur keiner der vier deutschen Männer seinen Biographen gefunden, sondern die

ganze, neuere wissenschaftliche Literatur kaum ein Werk hervorgebracht hat, das sich mit den Schicksalen und Ergebnissen dieser Reisen wie mit dem Anteil der deutschen Gelehrten daran beschäftigt hat[14]). Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen und auch die Kräfte eines einzelnen weit übersteigen, das, was die Forschung ganzer Generationen versäumt hat, iher nachholen zu wollen.

Nur die Teilnahme und Bedeutung Stellers, die uns aus den uns zugänglichen Quellen am klarsten entgegentritt, soll hier näher erörtert werden. Es ist wohl überhaupt das interessanteste und ergreifendste Kapitel der ganzen Expedition, für uns deswegen besonders wichtig, weil Steller es war, der an der Lösung eines rein polaren Problems, des endgültigen Nachweises der Trennung Asiens und Amerikas, den persönlichsten Anteil hatte. Zwar hatte schon der Kosake Deschnew in den Jahren 1648—49 auf seiner Fahrt von der Mündung der Kolyma bis zum Anadyr das Ostkap Asiens, das ja heute seinen Namen trägt, umschifft, und ihm gebührt also der Ruhm des ersten Entdeckers der Beringstraße. Aber von diesen Fahrten war bis nach Europa keine Kunde gelangt, und erst 1735 hatte Müller bei seinen Studien im Jakutsker Archiv Nachrichten über Deschnews Fahrt gefunden und dieselbe so vor völligem Vergessenwerden bewahrt[15]). Zwar hatte auch Bering während der ersten kamtschatkaschen Expedition (1725—29) einen Punkt westlich von der Ostspitze der alten Welt, das Vorgebirge Serdze Kamen unter 67° 18' n. Br., erreicht und geglaubt, da sich von dort die Küste ständig nach Westen zu erstrecken schien, die Trennung Asiens und Amerikas erfolgreich nachgewiesen zu haben. Des während seiner ganzen Fahrt herrschenden Nebels wegen hatte Bering keine Ahnung von der Nähe des amerikanischen Kontinents, und er, nach dem man später die Straße benannt hat, hat niemals erfahren, daß er hier eine Meeresstraße durchsegelt hatte. In St. Petersburg glaubte man auch nicht recht an einen Erfolg Berings, und da man von der Fahrt Deschnews noch nichts wußte, erhielt Bering von neuem denselben Auftrag, welchen er im Verlauf der zweiten kamtschatkaschen Expedition (1733—43) auszuführen suchte. Und als Teilnehmer an derselben ist Steller das geglückt, was Deschnew und Bering vor ihm nicht vermocht hatten, der wissenschaftlich be-

gründete Nachweis der Trennung beider Kontinente. Darin beruht die große Bedeutung Stellers, und deswegen muß diese Reise hier etwas ausführlicher betrachtet werden.

Stellers schon oben erwähntes Tagebuch seiner Reise von Kamtschatka nach Amerika bietet uns nicht nur eine ergreifende Schilderung der verhängnisvollen Fahrt, sondern ist auch trotz der Kürze und der Tagebuchform ein Werk von hohem wissenschaftlichen Wert, dessen Objektivität vielleicht nur durch einen bitteren Unterton getrübt wird, ich meine die scharfen, fast auf jeder Seite des Reiseberichts uns entgegentretenden Anklagen Stellers gegen die Seeoffiziere, welche niemals auf ihn und seine Vorstellungen hörten, ihn schlimmer als einen Kosaken oder armen Exulanten behandelten und stets geringschätzig damit abfertigten: „Sie verstehen das nicht, Sie sind ja kein Seemann". „Da der hohe Geist der Seeleute keine raison angenommen", so klagt er in einem Briefe an Gmelin[16]), „fanden wir die Küste von Amerika zwar, aber 500 holländische Meilen von Awatscha, wo wir ausgelaufen, auf der Breite von 59 Grad, da wir über 7 Wochen schon in der See herumgeschweifet und immer unter und längst dem Lande gelaufen, da wir alle Tage mit einem nördlichen Kurs innerhalb 24 Stunden das Land [hätten] anlaufen können, welches aus unzähligen Kennzeichen auf der See allezeit vermutet und sowohl von mir als andern, wiewohl vergebens vorgeschlagen wurde." Besonders schmerzvoll mußte es für Steller sein, daß man, als die Küste von Amerika glücklich erreicht war[17]), ihn nun sogar verhindern wollte, an Land zu gehen. Wir können nur zu gut die Erbitterung Stellers darüber nachempfinden, auch wenn wir gerade beim Lesen dieser Stelle der Reisebeschreibung uns eines leisen Lächelns kaum erwehren können. Denn es heißt dort (S. 29 f.): „Man suchte mir erst mit Erzählung grausamer Mordgeschichten Angst zu machen, . . . schließlich nannte man mich einen wilden Menschen, der sich auch nicht durch Bewirtung von Chocolade, die eben damals in der Arbeit war, von Verrichtungen wollte abhalten lassen" und dann weiter (S. 39): „Die einzige Ursache, warum man keine Landung am festen Lande versuchet, ist ein träger Eigensinn, eine kaltsinnige Furcht vor einer Handvoll unbewehrter Wilden . . . und eine feige Heimsucht gewesen"; und schließlich zusammenfassend in aller Schärfe: „Die Zeit, welche

hier zu Untersuchungen angewendet ward, hatte mit den Zurüstungen ein arithmetisches Verhältnis: 10 Jahre währte die Vorbereitung zu diesem großen Endzweck, 10 Stunden wurden zur Sache selbst gewidmet."

Um so mehr muß uns das mit Staunen erfüllen, was Steller alles in wenigen Stunden gesehen und gesammelt und damit für die Wissenschaft geleistet hat; und noch weit wichtiger, er beobachtet nicht nur, sondern er vergleicht und stellt mit Hilfe von Vergleichen die natürlichen Unterschiede zwischen den beiden Kontinenten fest. Zunächst geht er auf das Klima ein und sagt (S. 39 ff.): „Das Amerikanische Land ist (an dieser Seite), in Ansehung des Klimas, von einer merklich besseren Beschaffenheit, als der äußerste, nordöstliche Teil von Asien." Er vergleicht die Gebirge; in Asien sind sie „durchgehends zerschüttet", kahler Fels mit Moos bewachsen, höchstens zwischen Felsentrümmern krüppelhaftes Gehölz, in Amerika dagegen fast „überall mit guter schwarzer Erde bedeckt" und „bis auf die höchsten Gipfel mit den schönsten Bäumen dicht bewachsen". Er vergleicht dann die Floren beider Länder; in Amerika gedeihen die Gewächse „sowohl auf den Spitzen der Berge als an niedrigen Orten in meist einerlei Gestalt und Größe, wegen gleich zerteilter innerlicher Wärme und Feuchte", während dieselben in Asien „nach dem Standplatz öfters so verschieden ausfallen, daß man aus einem Gewächs oft verschiedene Gattungen machen möchte . . ., da dasjenige, was in den Tälern zwei Ellen hoch, auf den Bergen oft kaum eines halben Schuhes hoch zum Vorschein kommt." Er hebt weiter hervor, daß man in Amerika unmittelbar am Meeresstrande die schönsten Waldungen auf einer Breite von 60° sieht, in Kamtschatka dagegen auf 51° erst zwanzig Werste von der See nur Weiden und Ellerngebüsche, und er folgert daraus, daß vom Kap Elias — so wurde das Kap genannt, in dessen Nähe er an Land gegangen war — bis 70° n. Br. und darüber hinaus sich Land befinden müsse, „welches durch seinen Schutz gegen die Nordwinde diese Fruchtbarkeit der Küste, welche gegen Osten ohnehin durch die Gebirge gedeckt ist, begünstigt. Dahingegen sind die Kamtschatkischen Ufer, besonders an der Penschinischen See, den Nordwinden schlechterdings ausgesetzt; und die östliche Seite ist deswegen etwas besser mit Waldung

versehen, weil sie von dem Tschukotskischen Vorgebirge Bedeckung haben."

Alle diese Gegenüberstellungen sind außerordentlich interessant, zumal da Stellers Schlußfolgerung, daß Amerika sich bis über 70° nach Norden erstrecke, tatsächlich richtig ist. Allerdings ist die Begründung Stellers falsch. Wir wissen heute, daß nicht die Winde, sondern erst die durch die Winde bedingten Meeresströmungen es sind, welche diese ganzen Unterschiede hervorrufen, die Ausläufer des Kuro Schio, die die amerikanische Küste erwärmen, und der kalte Oja Schio, der weit südlich die ostasiatische Küste ungünstig beeinflußt. Die Ostküste Kamtschatkas ferner ist nicht, wie Steller annimmt, durch die Tschuktschen Halbinsel vor den Nordwinden gedeckt denn die kältesten Winde sind hier nicht die Nordwinde, sondern die aus dem erkalteten Ostsibirien in das Beringmeer hinauswehenden Westwinde, die natürlich mehr die Westküste Kamtschatkas — Stellers „an der Penschinischen See" — als die Ostküste treffen.

Steller beobachtet die Natur und die Menschen bis zum Kleinsten hin, nichts entgeht ihm oder erscheint ihm unwichtig. Z. B. weiß er, daß in Kamtschatka der reiche Fischfang erst am Eliastag (20. Juli) beginnt. Er findet in den Schlupfwinkeln der amerikanischen Eingeborenen reiche Fischvorräte. Er folgert daraus richtig, daß die Hauptzeit des Fischfangs bereits vorüber ist, und weiß dies naturwissenschaftlich zu begründen, weil in Amerika wegen der milderen Temperatur die Fische früher aus der See aufwärts steigen als in Kamtschatka. Alles, was er sieht und findet, beschreibt er sorgfältig. Bei der Landung auf einer Insel, die er selbst nicht einmal betreten, sondern nur eine Viertelstunde lang vom Boot aus beobactet hat, schildert er uns das Aussehen, die Kleidung, die Waffen- und Bootausrüstung der Insulaner aufs eingehendste (S. 68ff.)

Es ist hier nicht der Platz, auch den hochdramatisschen äußeren Verlauf der Expedition näher zu behandeln, nur ein paar Daten seien zum besseren Verständnis des Folgenden angeführt. Am 4. Juni 1741 war die Ausreise von Peterpaulshafen in der Awatschabucht und am 20. Juli die Landung bei Kap Elias erfolgt. Im November desselben Jahres strandete Berings Schiff auf einer Insel, die man für Kamtschatka ge-

halten hatte und später zu Ehren Berings, der dort am 8. Dezember dem Skorbut erlag, Berings-Insel getauft wurde. Hier überwinterten die Schiffbrüchigen, und in dieser Lage trat die überragende Persönlichkeit Stellers immer mehr zutage, denn er war, wie Müller ihn einmal genannt hat, „ein Arzt, der zugleich der Seele diente, der jedermann durch seinen munteren und angenehmen Umgang belebte". Auch in der Zeit der höchsten Not blieb Steller der Wissenschaft treu ergeben. Die berühmteste seiner Abhandlungen „de bestiis marinis" geht auf die Untersuchungen zurück, die er während der Überwinterung an den dortigen Meerestieren vornahm; noch heute heißt der Seelöwe Eumetopias stelleri und die jetzt ausgestorbene Seekuh Rhytina stelleri.

Steller war es nicht vergönnt, den Ruhm seiner Taten zu genießen. Während seiner Rückreise durch Sibirien wurde er wiederholt angeklagt, wahrscheinlich weil er aus innerem Rechtlichkeitsgefühl für die Itelmänen auf Kamtschatka gegen die Übergriffe der russischen Beamten Partei ergriffen hatte. Allerdings wurde er freigesprochen, aber in die Heimat sollte er nicht zurückgelangen; kurz bevor er die europäische Grenze überschritt, starb er in Tjumen am 12. November 1746[18]). Sein allzu frühes, tragisches Ende hinderte ihn an der Bearbeitung und Veröffentlichung seiner Sammlungen. Dadurch wird seine Bedeutung nicht geschmälert, denn sein Werk wird es allezeit bleiben, zuerst die Trennung Asiens und Amerikas geographisch nachgewiesen zu haben. Der hohe Wert dieses Nachweises leidet auch darunter nicht, daß Stellers Ansichten über die westliche Ausdehnung Amerikas falsch waren. Das waren sie durchaus: Er spricht stets noch von einem Kanal zwischen Kamtschatka und Amerika, weil er die Alëuten für einen Teil des amerikanischen Kontinents hält, und er glaubt, von der Berings-Insel die höchsten Berggipfel Amerikas gesichtet zu haben, was vollkommen unmöglich ist. Die völlige Klärung dieses Problems war einem Größeren vorbehalten, nämlich James Cook auf seiner dritten Weltreise.

Von Cooks drei großen, auch für die Polarforschung epochemachenden Weltumsegelungen interessiert uns hier nur die zweite in den Jahren 1772—75 ausgeführte, an der die beiden Forster, Vater und Sohn, teilnahmen. An dem, was dieser Reise als

der ersten Erdumsegelung von Westen nach Osten und als der ersten südlichen Polarfahrt eine so große Bedeutung verschafft, an den eigentlichen geographischen Entdeckungen Cooks haben beide Forster kaum irgendwelchen nennenswerten Anteil. Nicht die einzelnen Ergebnisse, so führt Dove[19]) etwa aus, die Johann Reinhold Forster gewann, sind das merkwürdigste; bedeutender als alle dieselben ist die Gesamttendenz, die sich in ihnen ausspricht, durch vergleichende Betrachtung zu einer umfassenden, einheitlichen Ansicht der physikalischen Beschaffenheit der Erde vorzudringen. Es war natürlich, daß der Vater mit diesen Ideen den Sohn erfüllte, der zwar den Vater, den ehemaligen Landpfarrer, überhaupt erst zu naturwissenschaftlichen Studien angeregt hatte, aber doch beim Antritt der Reise erst achtzehnjährig war. Georg Forster ist es dann gewesen, der wiederum Alexander von Humboldt[20]) beeinflußt hat, und so wurden die Erfahrungen, welche die Forster auf ihrer Reise gesammelt hatten, für unsere heutige geographische Wissenschaft von der weittragendsten Bedeutung. Eine Würdigung ihrer Verdienste ist daher die Aufgabe der Geschichte der allgemeinen Erdkunde und nicht der der Polarforschung. Hier seien nur kurz die Werke erwähnt, in denen beide ihre Reiseerlebnisse schilderten und die Ergebnisse ihrer Forschungen veröffentlichten[21]). Dove weist nachdrücklich und auch mit Recht darauf hin, daß sie literarisch und stilistisch die Arbeit Georg Forsters sind, inhaltlich ganz und gar Reinhold Forster angehören. Ihre Bedeutung ist bekannt; sie beruht nicht nur darauf, daß dem deutschen Publikum ein ausführlicher Bericht über eine der großartigsten Weltreisen geboten wurde und daß hier zum ersten Male Probleme der Erd- und Völkerkunde von einem tieferen, einheitlichen Gesichtspunkt aus behandelt wurden, Reinhold und Georg Forster sind auch die ersten Schriftsteller — der Sohn noch überschwänglicher als der Vater — die das Gefühl ihrer Leser durch Schilderung von Naturschönheiten wachgerufen, die dadurch die gesamte Literatur der Reisebeschreibungen umgestaltend beeinflußt haben, ob gelegentlich auf Kosten der wissenschaftlichen Objektivität, das mag dahingestellt bleiben. Sicherlich aber haben sie mitgeholfen, Verständnis für die Bedeutung geographischer Forschungsreisen in Kreise zu tragen, denen es vorher fehlte.

Wir wenden uns wieder den Expeditionen zu, die Rußland zur Erforschung seines weiten Reiches ausgesandt hat. Von den oben behandelten Entdeckungen Berings wurde gesagt, daß sie ohne die Arbeit der deutschen Teilnehmer sicher gänzlich vergessen wären. Unter der Regierung Katharinas II. (1762—1796) waren sie am Petersburger Hof selbst tatsächlich vergessen. Martin Sauer[22]) berichtet, daß die Kaiserin eine Schrift von W. Coxe[23]) zu ihrem eigenen Gebrauch ins Russische übersetzen ließ, obgleich die Originalpapiere in den Archiven der Admiralität zu Petersburg lagen, so daß das Kabinett über die von seinen eigenen Untertanen gemachten Entdeckungen aufs höchste erstaunte. Durch einen Plan, den daraufhin Coxe und der deutsche, an der Petersburger Akademie wirkende Naturforscher Pallas im Herbst 1784 für eine neue Expedition ausarbeiteten, wurde die Kaiserin bewogen, die Erforschung Sibiriens wieder aufzunehmen. So kam die Expedition unter Kapitän Joseph Billings zustande, die von Ochotsk aus auf zahlreichen, in den Jahren 1785—1791 ausgeführten Reisen Kamtschatka, die Berings- und Kupfer-Insel, einen großen Teil der alëutischen Inseln bis weit in den Prinz Wilhelms-Sund nach Osten und in die Beringstraße nach Norden hin erforschte und sowohl auf der asiatischen wie auf der amerikanischen Seite wiederholt landete. Von der Lorenzbai reiste Billings mit dem deutschen Arzt und Naturforscher Merk, der sich in Irkutsk der Expedition angeschlossen hatte, und mehreren, anderen Begleitern quer durch das Tschuktschenland bis zur Kolyma-Mündung (von Sauer Kowima genannt) und von dort nach Irkutsk zurück. Als Sekretär machte Martin Sauer die ganze Expedition mit und verfaßte nach den Originalpapieren einen zwar verdienstvollen, aber mehr bei den Gefahren und Entbehrungen als bei den gemachten Beobachtungen verweilenden Bericht[24]); beachtenswert ist die Tatsache, daß Sauer bei den Küsten- und bei den Renntiertschuktschen, den seßhaften und den nomadischen Bewohnern des äußersten Asiens, dieselbe Sprache feststellte.

Die Weltreise Otto von Kotzebues auf dem „Rurik“ (1815–1818) muß in der Erreichung ihres Hauptziels, der Entdeckung einer nordöstlichen Durchfahrt von der Beringstraße aus, als gescheitert angesehen werden. Das ist um so mehr zu bedauern, als an ihr ein Stab hervorragender Gelehrter teilnahm,

zu dem Adalbert von Chamisso (1781—1838), der Dorpater Arzt und Naturforscher Eschscholtz und der Maler Choris, ebenfalls ein gebürtiger Deutscher gehörten. Chamisso, dessen Tagebuch der Reise um die Welt die beste Reisebeschreibung der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts genannt ist, verdankt auch die Wissenschaft viel, namentlich für die Erforschung der Flora der Südsee-Inseln und des arktischen Meeres zwischen Asien und Amerika[25]). Welche Resultate hätte er aber erst heimgebracht, wenn die Expedition nicht kurz vor dem Eindringen in die polaren Regionen in der Beringstraße umgekehrt wäre! Der bittere Ton des Vorwurfs gegen Kotzebue, der durch die ganze Reisebeschreibung Chamissos hindurchklingt, ist nur zu gut verständlich und wohl auch berechtigt. Wenn man neuerdings den Expeditionsleiter gegen Chamisso hat in Schutz nehmen wollen, so ist doch daran festzuhalten, daß an Stelle des erkrankten Kapitäns ein anderer Offizier das Kommando hätte übernehmen und die Weiterfahrt versuchen müssen[26]).

An den zahlreichen Expeditionen, die zur Aufklärung des Geschicks von John Franklin ein ganzes Menschenalter hindurch — etwa 1850—1880 — ausgesandt wurden, haben auch vereinzelt deutsche Männer teilgenommen.

Der Botaniker Berthold Seemann (1825—1871) machte die Reisen des englischen Kriegsschiffes „Herald" unter Kapitän Henry Kellett während der Jahre 1845—1851 mit[27]). Dreimal durchfuhr diese Expedition die Beringstraße, um auf Kreuzfahrten durch das arktische Meer nach Franklin zu forschen. Auf einer derselben wurde 1849 die nach dem Schiff getaufte Herald-Insel entdeckt und bei einer Landung in südwestlicher Richtung ein bis dahin unbekanntes Land gesichtet, das man Plover-Insel nannte, in Wirklichkeit aber das später von Kapitän Dallman entdeckte Wrangelland war.

Der Herrnhuter Missionar Johann August Miertsching begleitete die große englische Expedition Mac Clures auf dem „Investigator" in den Jahren 1850—1854 als Dolmetscher. Miertschings Tagebuch[28]) gibt einen klaren, fesselnden Bericht dieser für die polare Geographie durch die Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt höchst wichtigen, für die Auffindung von

Spuren Franklins völlig ergebnislosen Expedition. Als Dolmetscher, um die Aussagen der Eskimo zu prüfen, fand Miertsching nur zu Beginn der Reise Verwendung; um so größer ist sein Verdienst als geographischer Beobachter. Er ist nicht von jener Einseitigkeit befangen, die man sonst oft bei Missionaren finden kann, vielmehr ist sein wissenschaftlicher Erkenntnistrieb stark entwickelt, das beweist beispielsweise ein Ausruf bei der Auffindung vulkanischer Erscheinungen an der Franklinbai östlich von Kap Bathurst: „Es war schade, daß keiner von uns genügende chemische Kenntnisse hatte, um die Erscheinungen näher zu untersuchen“ [29]). Sein Tagebuch enthält sorgfältige Aufzeichnungen über die tägliche Temperatur und über die geologische Beschaffenheit der neu entdeckten Küstenstriche: daß er auch ein ausgezeichneter Jäger war, darauf deuten die Jagdtabellen am Schluß seines Buches hin. Vor allem aber war er Seelsorger, und die günstige Beeinflussung der Mannschaft des „Investigator“ durch ihn — die Expedition währte 4 Jahre und $8^1/_2$ Monate — muß besonders hervorgehoben werden. Ihre Disziplin bewährte sich glänzend und litt auch nicht, als sie nach dem Verlassen des „Investigator“ mit anderen Matrosen, von denen sie spöttisch „Pietisten“ genannt wurden, auf einem Schiffe zusammengewürfelt wurden. Das Zeugnis, das Kapitän Kellett der Mannschaft in einem Brief an die Admiralität ausstellte, wie der tränenreiche Abschied der Matrosen von Miertsching sind dafür die besten Beweise [30]).

Der Astronom August Sonntag (aus Altona) war Teilnehmer der zweiten Grinnell-Expedition unter E. K. Kane (1853–55) und der Expedition unter J. Hayes zum Smith-Sund (1860—61), die beide weder von Franklin noch von dem heiß ersehnten, offenen Polarmeer Spuren entdeckten. Auf der zweiten Expedition, auf der Sonntag zweiter Kommandant war und Hayes' „einziger, mit guten Kenntnissen ausgestatteter Gefährte“ [31]), fand er, erst 28 Jahre alt, den Tod. Hayes überwinterte bei Port Foulke am Smith-Sund, und da er infolge einer Epidemie seine meisten Hunde verloren hatte, brach Sonntag in Begleitung eines Eskimo im Dezember 1860, also mitten in der arktischen Winternacht, auf, um von den Eskimo am Whale-Sund neue Hunde zu beschaffen. Bei dem Übergang vom Kap Alexander nach der Northumberland-Insel brach er im Eise ein und starb bald darauf

— ein Unglücksfall, der wohl niemals völlig geklärt werden wird; zwei Monate später wurde er bei Fort Foulke begraben. Was die Expedition und damit die gesamte Polarforschung durch diesen tragischen Unfall verloren hat, dafür mögen die rühmenden Worte eines anderen deutschen Polarforschers, Emil Bessels, Zeugnis ablegen[33]): „War durch die Ungunst der Elemente das rein geographische Resultat der Expedition beträchtlich getrübt worden, so erlitt durch den jähen Tod Sonntags, der als Astronom und vortrefflicher Mathematiker zu den höchsten Hoffnungen berechtigt hatte, der Fortschritt der wissenschaftlichen Arbeiten einen schweren Schlag. Glücklicherweise hatte er vor einbrechender Nacht eine Basis in der Nähe des Hafens gemessen und eine trigonometrische Aufnahme der Umgebung begonnen; er hatte eine Reihe wertvoller Pendelversuche angestellt und die Instrumente zu den magnetischen Beobachtungen in Stand gesetzt. Wohl konnten die Arbeiten von Hayes und einzelnen seiner Begleiter fortgeführt werden, allein es fehlte dabei die leitende Seele".

Die Fahrt der englischen Yacht „Pandora" unter Kapitän Young, der im Jahre 1876 für die große englische Regierungsexpedition unter G. S. Nares (1875—76) am Smith-Sunde Nachrichten abholen und hinterlegen sollte, machte der österreichische Linienschiffsleutnant Alois R. von Becker mit. Wie der Zweck dieser Fahrt ziemlich verfehlt war, da Nares bereits in demselben Jahre nach England zurückkehrte, so bietet Beckers Beschreibung dieser Reise kaum etwas Neues außer den angefügten meteorologischen Beobachtungen, die Becker nördlich der nördlichsten dänischen Station Upernivik angestellt hat[34]).

An der letzten Franklin-Aufsuchungsexpedition, die Leutnant Schwatka im Auftrage eines New-Yorker Kaufmanns in den Jahren 1878—1880 ausführte, hatte der Deutsch-Böhme Heinrich W. Klutschak als Zeichner und Geometer nicht den geringsten Anteil. Die Expedition reiste auf Schlitten von der Hudsonbai, meist Flußläufen folgend, über die Adelaide-Halbinsel nach König Wilhelmsland und wieder zurück, im ganzen nahezu 5300 km, eine der glanzvollsten Leistungen unter allen polaren Schlittenreisen! Man ist geneigt, die Expedition ihres äußeren Erfolges wegen für ein Sportsunternehmen echt amerikanischen Geistes zu halten; aber dem widersprechen ihre wissenschaftlichen Re-

sultate, die vor allem auf den kartographischen Aufnahmen Klutschaks beruhen, im Unterlauf des Großen Fischflusses und am Schauplatz der Franklinschen Katastrophe, welchen er in einer überaus sorgfältigen Vogelperspektive zur Darstellung gebracht hat. Zwar war es nicht gelungen, Schriftstücke Franklins zu finden, aber so weit es überhaupt möglich war, war nun der Ausgang jener Expedition geklärt, so daß man damit die Franklinsuche endgültig abschließen durfte. Daß die Forscher mit so gutem Erfolge ihre Arbeiten durchführen konnten, verdankten sie der völligen Anpassung an die Lebensgewohnheiten der Eskimo. Dadurch wurden auch viele, für die ethnographische Wissenschaft wertvolle Einzelheiten gesammelt, und Klutschaks Aufzeichnungen[35]) sind für die Kenntnis der Eskimostämme, mit welchen er in Berührung kam, der Eivillik, Netchillik, Kinipetu u. a. eine hervorragende Quelle.

In das letzte Jahrzehnt der Franklinsuche fällt auch die amerikanische „Polaris"-Expedition unter Kapitän Hall (1871 bis 1873), deren wissenschaftlicher Leiter der Heidelberger Arzt Emil Bessels (1847—1888) war und an der außer jenem noch zwei Deutsche, F. Meyer als Meteorologe und E. Schuhmann als erster Maschinist teilnahmen. Die Ergebnisse dieser Expedition verdanken wir in erster Linie Bessels, und sie sind um so höher zu bewerten, weil infolge der schlechten Disziplin der Mannschaft und der schroffen Gegensätze zwischen den Schiffsoffizieren nach Halls Tode (November 1871) jede wissenschaftliche Arbeit sehr erschwert war. Besonderes Interesse beanspruchen Bessels Beobachtungen der Ebbe- und Fluterscheinungen im Robeson-Kanal, welche eine von Norden nach Süden gehende Flutwelle feststellten. Dieser nördlichen Strömung, durch die auch Treibholz an die Küsten von Hall-Land — so wurde der neu entdeckte, nördlichste Teil Grönlands genannt — ausgeworfen wird, begegnet erst im Smith-Sunde eine südliche. Dadurch gelang also der Nachweis, daß der Robeson-Kanal keine Sackgasse ist, daß durch ihn Grinnell-Land und Grönland geschieden werden und schließlich als Hauptergebnis, zunächst allerdings nur eine Vermutung, die Insularität Grönlands. Rechnet man den Nachweis der Schiffbarkeit des Kennedy-Kanals und das Erreichen einer verhältnismäßig hohen Breite von 82° 16′ hinzu, so waren die rein geographischen Ergebnisse außerordentlich erfreulich.

Leider gingen die naturwissenschaftlichen Sammlungen fast sämtlich verloren, da die Rückreise der Expedition einen sehr gefahrvollen Verlauf nahm, indem ein Teil der Mannschaft ein ganz ähnliches Geschick, wie die deutschen „Hansa"-Männer wenige Jahre vorher, ereilte [36]). Bessels war es nicht mehr vergönnt, seine Erfahrungen in den Dienst weiterer Expeditionen zu stellen, denn die amerikanische Expedition des Jahres 1876 verunglückte völlig, eine für 1881 geplante kam nicht zur Ausführung. Ob er tatsächlich einer der bedeutendsten Polarforscher aller Zeiten gewesen ist, wie sein Biograph V. Hantzsch[37]) ihn nennt, mag dahingestellt bleiben.

Schier unzählig sind die Expeditionen, die im Laufe der letzten Jahrzehnte in die Polarregionen hinauszogen, darunter nun zum ersten Male eine größere Reihe deutscher. Diejenigen außerdeutschen Unternehmen, zu deren Gelingen, so weit ich es in Erfahrung bringen konnte, deutsche Männer beigetragen haben, seien hier angefügt.

A. Sibiriakoff, der russische Mäzen der Polarforschung, sandte 1879 der „Vega" A. E. Nordenskiölds eine Hilfsexpedition entgegen. Führer derselben auf dem Dampfer „A. E. Nordenskjöld" war Kapitän H. Sengstacke. 1869—70 erster Offizier auf der „Germania", und als wissenschaftlicher Begleiter ging A. von Danckelmann, Vorstand des meteorologischen Bureaus zu Leipzig, mit. Die Expedition verlief unglücklicher als die, zu deren Hilfe sie entsendet war, indem ihr Schiff an der Ostküste von Yesso strandete, ohne daß allerdings Menschen dabei ums Leben kamen[38]).

Prinz Heinrich von Bourbon unternahm in den Jahren 1891 und 1892 zwei Fahrten nach Spitzbergen und Nowaja-Semlja unter der nautischen Leitung des österreichischen Marineoffiziers Richard von Barry. Dank der glänzenden, fürstlichen Ausrüstung dieser Expeditionen und durch die Vermessung der einzelnen Häfen an der Westküste Spitzbergens und Nowaja-Semljas (21 Kartenskizzen) stehen sie weit über dem Durchschnitt ähnlicher Jagd- und Vergnügungsfahrten[39]).

Der österreichische Physiker Leopold Kann war Teilnehmer an der von zwei amerikanischen Gelehrten auf einem Proviantschiffe Pearys unternommenen Expedition nach Ellesmere-Land (1899—1900). Die drei Forscher überwinterten in der Nähe

von Kap Sabine (etwa 79° n. Br.) am Smith-Sunde. Die Dispositionen Pearys für den Sommer 1900 verhinderten sie an größeren Schlittenreisen zur Erforschung des Ellesmere-Landes, dessen Küsten übrigens kurz vorher von der Sverdrupschen „Fram"-Expedition aufgenommen waren. Kann suchte vergeblich die nördlichste dänische Station Upernivik zu erreichen, gelangte nur bis Kap York, wo ihn ein schottischer Walfänger aufnahm und in die Heimat zurückbrachte, während seine Gefährten, der eine auf der Station zu biologischen Arbeiten, der andere bei Kap York, um Peary zu erwarten, zurückblieben. Kanns Bericht[40]) über seine Expedition ist recht dürftig und weiß von wissenschaftlichen Arbeiten kaum etwas anzuführen; der ethnographische, die Eskimo des Smith-Sundes behandelnde Abschnitt ist von Übertreibungen nicht frei.

Auf der dänischen Grönland-Expedition unter Mylius-Erichsen (1906—08), die für den Führer selbst so tragisch endete, betrieb der Berliner Meteorologe Alfred Wegener zum ersten Male auf einer Polarexpedition umfassende aerologische und meteorologische Untersuchungen der höheren Luftschichten mittels Drachen und Ballons[41]). Ähnliche Untersuchungen, deren Ergebnisse für das arktische Zeppelinprojekt von großer Wichtigkeit werden sollten, nahm auf Spitzbergen H. Hergesell vor, der zu dem internationalen Gelehrtenstab gehörte, welchem der Fürst Albert von Monaco auf seinen polaren Sommerreisen 1906 und 1907 Gelegenheit zur wissenschaftlichen Betätigung gab.

Der Züricher Geologe Arnold Heim unternahm zusammen mit dem dänischen Paläontologen J. Ravn im Auftrage der „Grönlandske Minedrifts Aktieselskab" eine geologische Reise nach Westgrönland zur wissenschaftlich-technischen Untersuchung der Kohlen- und Graphitlager auf der Nuysnak-Halbinsel[42]) Nach Erledigung dieses Auftrages lockten Heim unwiderstehlich die vergletscherten Bergriesen am Vaigat-Sund zum Angriff. „Noch nie war ein Mensch auf diesen Höhen. Alles Leben der Grönländer klebt am Ufer der belebten Fjorde und Sunde, und den Dänen, der aus seiner ebenen Heimat in sein schönes Polarland kommt, locken die Höhen nicht. Welchem Schweizer aber sollte nicht das Herz hochschlagen, wenn er im Abendrot die Firne leuchten sieht! Ein Stück der Heimat findet er wieder. Dort muß er hinauf!"[43]) Er bestieg allein den Ringitoarsuk, der mit

2148 m — oder, da vielleicht bei der Besteigung das Aneroid Heims zu tief gestellt war, nur 2043 m — wohl der höchste bis jetzt erstiegene Berg Grönlands, freilich nicht der höchste Punkt überhaupt sein dürfte, den Nansen bei seiner Durchquerung mit 2720 m erreicht hat. Zum Schluß seiner Reise begleitete Heim die an anderer Stelle besprochene deutsch-schweizerische Expedition auf den Großen Karajak-Eisstrom.

Die hier versuchte Zusammenstellung kann, das gilt natürlich vor allem für die letzten Jahrzehnte, nicht als erschöpfend angesehen werden. Wenn Hassert[44]) beispielsweise zwei deutsche Matrosen, die von einer Abteilung der amerikanischen „Jeanette"-Expedition (1879—81) die einzigen Überlebenden waren, namentlich hervorhebt, so beansprucht diese Tatsache nur vom rein menschlichen oder auch vom nationalen Standpunkt aus unser Interesse. Im Grunde ist es belanglos, jeden deutschen Gelehrten oder Seemann, der vielleicht zufällig an einer Polarexpedition teilgenommen hat, ausfindig zu machen, und daher konnte es unmöglich meine Aufgabe sein, die ganze, ungeheure polare Literatur auf die Namen und Arbeiten deutscher Forscher hin durchzusehen.

Daß aber fast überall, wohin wir auch in der Geschichte der Polarforschung unsere Blicke lenken, deutsche Männer nicht zurückgestanden und nicht das Schlechteste geleistet haben, das dürften die Ausführungen dieses Abschnittes hinlänglich gezeigt haben.

B. Deutsche Polarexpeditionen.

1. Arktische Inseln Europas.

Island und die deutschen Islandforscher sollen hier nicht berücksichtigt werden, nicht etwa weil Island nicht zu den Polargebieten hinzuzurechnen wäre, sondern weil es als etwas Ganzes und Einheitliches, als ein Land uralter Kultur seine eigene Erforschungsgeschichte hat. Island gehört heute, da es verhältnismäßig leicht von Europa aus zu erreichen ist, zu den am besten bekannten Polarländern. Eine große Anzahl von Forschern, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts auch eine ganze Reihe deutscher Gelehrter, haben dort gearbeitet, so daß eine Fülle von Material, meist ganz spezieller Studien, vorliegt, das heute noch der Verarbeitung harrt. Eine rein historische Darstellung der

Islandreisen ohne ein Eingehen auf die Geschichte der isländischen Geographie überhaupt wäre sinnlos; hiervon konnte ich auch um so leichteren Herzens Abstand nehmen, weil Th. Thoroddsen, der beste Kenner Islands, uns hoffentlich bald von seinem umfassenden Geschichtswerk den letzten III. Band, der die Zeit von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zum Jahre 1880 behandeln soll, bescheren wird[1]).

Der Vollständigkeit halber seien hier nur kurz die Namen der Deutschen — es sind zum größten Teil Geologen —, die für die Erforschung Islands gewirkt haben, angeführt. Es weilten dort 1847 W. Sartorius von Waltershausen, 1858 G. G. Winkler, 1860 F. Zirkel, 1861 C. Vogt und A. Greßly, auf der Nordfahrt G. Bernas, 1883 K. Keilhack, 1887 F. Vetter, 1889 und 1892 O. Cahnheim und K. Großmann. Dazu kommen in jüngster Zeit während des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts P. Herrmann, W. von Knebel, M. Rudloff, K. Schneider, H. und E. Erkes, H. Spethmann, B. Hantzsch, C. Küchler, M. Ebeling, L. Wunder und noch andere, die zum Teil nicht als Berufsgeographen, sondern unter Ausnutzung ihrer Ferien oder eines kurzen Urlaubes ihre Kraft und ihr Wissen in den Dienst der Islandforschung stellten. Besonders tragisch war der Ausgang der Knebelschen Expedition im Jahre 1907, bei der zwei junge Forscher, der Geologe W. von Knebel und der Maler M. Rudloff, im Vulkangebiet der Askja tödlich verunglückten. Eine Rettungsexpedition, die die Braut Knebels J. von Grumbkow zusammen mit dem Geologen H. Reck im Juni 1908 unternahm, fand von den beiden Verunglückten keine Spur[2]).

Sommerfahrten ins europäische Eismeer sind zu allen Zeiten von Engländern, Franzosen, Skandinaviern und anderen Nationen aus den verschiedensten Gründen unternommen worden. Merkwürdig genug ist es, daß die ganze Reihe dieser Fahrten vor fast 900 Jahren durch eine deutsche Expedition eingeleitet wurde, über die wir verhältnismäßig gut unterrichtet sind. Nach dem Bericht Adams von Bremen in seinen „Gesta Hammaburgensis ecclesiae pontificum“ [3]) sollen friesische Edelleute diese erste deutsche Nordpolarfahrt um das Jahr 1040 von der Mündung der Weser aus angetreten haben. „Sie scheint in der Tat den Ruhm in Anspruch nehmen zu dürfen, die erste Expedition ihrer Art, d. h. die erste absichtlich zur Entdeckung der Grenzen

des Ozeans unternommene und auf den Nordpol (in ultimum septentrionis axem) gerichtete und authentisch festgestellte Seefahrt gewesen und auch lange Zeit fast die einzige ihrer Art geblieben zu sein", ist das Ergebnis der trefflichen Untersuchung dieses Berichtes durch J. G. Kohl[4]). Vom kulturhistorischen Standpunkt außerordentlich interessant, hat diese Reise zur Bereicherung der mittelalterlichen Geographie kaum etwas beigetragen; sie steckt vielmehr noch ganz und gar in den überkommenen sagenhaften Anschauungen vom Libermeer, von den Nüstern der Erde, von den Cyklopen u. dgl., und gerade weil sie so das Gepräge ihrer Zeit an der Stirn trägt, verdient der Bericht Adams vollen Glauben, zumal er auf Mitteilungen des Erzbischof Adalbert von Bremen zurückgeht. Kohl dürfte einwandfrei nachgewiesen haben, daß die Hauptabsicht der Expedition auf Entdeckungen hingezielt habe, daneben aber auch Heidenmission, Gewinnung von Handelsbeziehungen wie räuberische und kriegerische Absichten mit hineingespielt haben mögen. Jedenfalls sind wir über Adams Expedition besser und authentischer unterrichtet als über manche der späteren Fahrten, die vor Columbus die Grenzen des Atlantischen Ozeans feststellen wollten.

Fast 800 Jahre später fand wieder eine deutsche Nordfahrt statt, die an sich ganz unbedeutend, aus zwei Gründen besonders hervorgehoben zu werden verdient: Es ist die Reise des Herrn Barto von Löwenigh, Bürgermeisters von Burtscheid bei Aachen, von Hammerfest nach der Bäreninsel und nach Spitzbergen vom 16. August bis 25. September 1827. Der Bericht Löwenighs[5]), der nur aus drei Briefen besteht, ist ohne wissenschaftlichen Wert. Die beachtenswerten Ergebnisse der Reise in geologischer, botanischer und meteorologischer Beziehung sind dem norwegischen Naturforscher B. M. Keilhau zu danken, der als Gast Löwenighs mitreiste und einen ausführlichen Bericht über seine Beobachtungen verfaßte[6]). Unglücklicherweise wurde die Auflage dieses Buches gänzlich zerstört, und die Reise wäre vielleicht völlig vergessen worden, wenn nicht der berühmte deutsche Geograph Leopold von Buch (1774–1853), der sich von Keilhau selbst eins der wenigen übriggebliebenen Exemplare verschaffen konnte, am 14. Mai 1846 vor der Akademie der Wissenschaften zu Berlin einen Vortrag über die Bäreninsel ge-

halten hätte[7]). Petermanns Verdienst war es dann schließlich, bei seiner polaren Agitation auch auf diese Nordfahrt hinzuweisen und ihre Ergebnisse von neuem zu veröffentlichen[8]). Ihre Bedeutung beruht einmal auf den klimatischen Beobachtungen, die aus August und September stammen, während alle früheren Expeditionen nur in den Sommermonaten April bis Juli beobachtet hatten, und die außerdem auf höchst interessante Mitteilungen von Überwinterungen norwegischer Walroßjäger auf der Bäreninsel in den Jahren 1824 bis 1826 zurückgehen. Danach ist das Klima eine Folge der dort zusammentreffenden Meeresströmungen, welche die Insel zumeist in Nebel verhüllen. Der Winter ist verhältnismäßig milde, wogegen vom April bis Juli die Insel von Treibeismassen umlagert wird, während von Mitte Juli bis Mitte Oktober das Meer ziemlich eisfrei ist — eine Zeit, die auch Petermann immer wieder zum Vordringen in das Eismeer empfahl. — Was Keilhan über den geologischen Aufbau der Bäreninsel beobachtet hat, ist „ganz eines erfahrenen Naturforschers würdig", wie von Buch in seiner oben erwähnten Abhandlung (S. 2) meint; letztere behandelt vor allem den Spirifer Keilhavii im Produktensandstein der Insel und dessen Verhältnis zu ähnlichen Formen. — Von neuen Entdeckungen Keilhans auf Spitzbergen kann kaum die Rede sein, da an der Westküste eine Landung nicht gelang, die Expedition nur an der Südwestspitze von Stans-Foreland etwa eine Woche an Land weilte.

Wieder verging mehr als ein Menschenalter bis zu der nächsten deutschen Expedition. In das Jahr 1861 fällt eine Nordfahrt, die von Georg Berna aus Frankfurt a. M. auf dem Schoner „Joachim Hinrich" ausgerüstet wurde und die norwegische Küste bis zum Nordkap, Jan Mayen und Island besuchte. Außer dem Leiter nahmen an ihr teil: Der Zoologe Carl Vogt, der Schweizer Geologe A. Greßly, der Maler H. Hasselhorst und als Arzt A. Herzen. Von Wichtigkeit ist diese Fahrt für die Erforschung der Insel Jan Mayen. Gelang den Forschern auch nur eine zweimalige, kurze Landung an der Südküste, so erkannten sie doch richtig, daß die Insel aus basaltischen Laven aufgebaut ist und einem vulkanischen Spaltenwurf ihre Entstehung verdankt; am nordöstlichen Ende des Spalts hat sich durch wiederholte Ausbrüche von Schlackenmassen und Lavaströmen

der Beerenberg bis über 2500 m aufgetürmt; heute ist er erloschen und fast völlig vereist[9]).

An diese Beobachtungen konnte später die österreichische Polarstation anknüpfen. Vom Juli 1882 bis zum August 1883 war diese Station, die von dem Grafen H. Wilczek ausgerüstet war, an der Nordküste Jan Mayens in Betrieb; unter der Leitung E. von Wohlgemuths beobachteten fünf weitere Marineoffiziere und acht Matrosen[10]). — Auf Anregung Wilczeks vervollständigte im Jahr 1892 der Linienschiffsleutnant A. Gratzl seine früheren Beobachtungen[11]). Bezeichnend für die Größe der Schwierigkeiten, die dem Anlaufen Jan Mayens entgegenstehen, sind die Tatsachen, daß sowohl der Transportdampfer, der 1882 die österreichische Station an Bord hatte, erst nach einem vergeblichen Versuch die Insel erreichte, wie auch das französische Kriegsschiff, welches Gratzl dorthin bringen sollte, erst im zweiten Jahre landen konnte.

Nach dieser kurzen, vorauseilenden Abschweifung wenden wir uns wieder der jungen deutschen Polarforschung in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu. Petermann, der ureigentliche Schöpfer der ersten deutschen Nordpolar-Expedition des Jahres 1868, hatte dem Führer derselben, Kapitän K. Koldewey (1837—1908), folgende Instruktion mitgegeben[12]): Versuch, unter etwa 75° n. Br. die Ostküste Grönlands zu erreichen, und Verfolgung derselben nordwärts; sollte dieser Versuch scheitern, Auffindung des im Nordosten von Spitzbergen vermuteten Gillis-Landes; in jedem Fall Rückkehr im Herbst desselben Jahres. Die Expedition kehrte, ohne eines dieser Ziele erreicht zu haben, zurück, denn die abnorm ungünstigen Eis- und Witterungsverhältnisse ließen einen zweimaligen Versuch, an der grönländischen Küste zu landen, und auch die Auffindung von Gillis-Land scheitern. Letzteres wurde sogar auf drei Wegen erstrebt: Im Norden und im Süden von Spitzbergen wie durch die Hinlopenstraße. An geographischen Entdeckungen gelang es nur, die schwedischen Aufnahmen am südöstlichen Ausgang der Hinlopenstraße zu ergänzen und nachzuweisen, daß die Wilhelminsel tatsächlich eine Insel ist und durch die Bismarckstraße von West-Spitzbergen getrennt wird, daß der gegenüberliegende Teil des Nordostlandes sich anders erstreckt als wie bisher angenommen. Weit wichtiger waren die hydrographischen und meteorologischen

Ergebnisse, die auf sorgfältige, während der mannigfachen Kreuzfahrten der „Grönland“ angestellte Beobachtungen zurückgingen und z. B. das Vorhandensein eines im Westen von Spitzbergen nordwärts fließenden Ausläufers des Golfstromes von einer Minimalwärme von 4° R. feststellten[13]). — Daraus, daß die Schuld an dieser trotz der erwähnten Ergebnisse im großen und ganzen gescheiterten Expedition etwa ihre voreilige Aussendung oder der glühende Wunsch eines Petermann, noch in dem Jahre 1868 eine aus den Mitteln der deutschen Nation hervorgegangene Nordfahrt zu erleben, trägt, — daraus Petermann einen Vorwurf konstruieren zu wollen, ziemt uns nicht. Freuen wir uns vielmehr auch heute noch darüber, daß mit dem Jahr 1868 Deutschland seinen Eintritt in die Reihe der aktive Polarforschung treibenden Mächte vollzogen hatte und daß sich deutsche Seeleute im Kampfe gegen die arktischen Naturgewalten aufs beste bewährt hatten.

Wirkliche Erfolge brachten erst die nächsten Jahre, in denen Petermanns Bemühungen durch eine große Zahl deutscher Expeditionen in die Tat umgesetzt wurden. Neben der großen deutschen, für die Erschließung der ostgrönländischen Küste hochwichtigen Expedition unter Koldewey und Hegemann waren 1869 zwei kleinere Expeditionen tätig, die der Bremerhavener Reeder Albert Rosenthal ins nördliche Eismeer entsandte. Beide waren — das darf hier ruhig ausgesprochen werden, ohne damit ihre Leistungen herabzusetzen — durchaus keine wissenschaftlichen Polarexpeditionen, sondern Handels- und Fangreisen, die durch die Teilnahme eines Gelehrten auch für die Wissenschaft nutzbar gemacht wurden, die aber, wie Bessels es zutreffend ausspricht[14]), nicht alle ihre Aufgaben zu lösen vermochten, da die Wissenschaft im Schlepptau des Handels lief. Zugegeben auch, daß Petermann den Wert der Ergebnisse dieser Reisen absichtlich oder unabsichtlich überschätzte, nur um seine große Idee zu fördern, die Hauptbedeutung aller dieser Unternehmen wird darum nicht geschmälert, denn sie haben alle mit dazu beigetragen, die junge deutsche Polarforschung zu kräftigen in einer Zeit, wo politische Fragen und kriegerische Ereignisse im Vordergrunde des Interesses standen.

Die Expedition auf dem Dampfer „Albert“, an der vom Mai bis September 1869 Emil Bessels teilnahm, hat von ihren

großen Aufgaben, die in der Umfahrung von ganz Spitzbergen, der Entdeckung von Gillis-Land, Erreichung einer möglichst hohen Breite in dem Meere zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja, Verfolgung der sibirischen Küste, Aufsuchung von Mammutlagern u. s. w. bestanden, keine gelöst. Neue Entdeckungen und Beobachtungen auf dem nach den schwedischen Expeditionen durchweg bekannten West-Spitzbergen waren ihr überhaupt nicht beschieden. Wichtig waren allein die ozeanographischen Messungen Bessels zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja, die dort das Vorhandensein des Golfstroms wie eines seichten Meeres nachwiesen[15]).

Dem Dampfer „Bienenkorb", dessen Reise von Ende Februar bis Ende August 1869 der Physiker und Astronom F. J. Dorst aus Jülich mitmachte, gelang wegen der ungewöhnlich ungünstigen Eisverhältnisse weder die Ansegelung Ostgrönlands noch ein Vordringen bis Gillis-Land[16]). Den ganzen Sommer hindurch kreuzte das Schiff in den Gewässern zwischen Grönland und Spitzbergen von 70° bis 79° n. Br., so daß Dorst die beste Gelegenheit zum Studium der Meeresströmungen und Eisbewegungen geboten war. Eine diese Beobachtungen zusammenfassende Karte zeigt die großartigen Veränderungen des Eises — das, nebenbei bemerkt, nach Dorsts Ansicht noch „zum allergrößten Teil" durch die Einwirkungen des Golfstromes geschmolzen wird — und das allmähliche Vor- und Zurückweichen der Eisküsten während der Sommermonate 1869[17]).

Im Jahre 1870 unternahm der Afrikareisende Theodor von Heuglin (1824—1876) zusammen mit dem Oberleutnant Karl Graf von Waldburg-Zeil (1841 1890) auf einem in Tromsö gemieteten Schoner „Skjön Valborg" eine kurze Sommerfahrt nach Spitzbergen, deren Ziel die Teile Ost-Spitzbergens waren, die von den früheren schwedischen Expeditionen unter Nordenskiöld u. a. noch nicht erforscht waren. Wir verdanken den beiden Forschern eine ganze Reihe von Aufnahmen der im Gegensatz zu den vielgegliederten, wilden und zackigen Formen des westlichen Spitzbergens höchst monotonen Ufergebilde Ost-Spitzbergens, namentlich auf der Edge-Insel, der Barents-Insel und den Tausend-Inseln. Sie durchfuhren auch die Thymenstraße, was den Schweden noch nicht gelungen war und bestiegen hier am Nordrande der Edge-Insel den Middendorf-Berg, von

dem aus sie unter 27° und 28° ö. L. Land sichteten: Schwedisch Vorland in N 66¼° O und die Bergkette des König Karls-Landes von N 76¼° O bis N 80° O. Das war die erste, sichere Kunde über dies im Osten von Spitzbergen gelegene Land. Diese neuen Entdeckungen fanden bald ihre gebührende Anerkennung; besonders hervorgehoben zu werden verdient das treffliche Urteil des damaligen Präsidenten der Londoner Geographischen Gesellschaft R. Murchison, welches Petermann in der Einleitung zu Heuglins Reisewerk[18]) veröffentlicht hat und in dem es heißt, daß die Reise Heuglins und Graf Zeils von den neueren polaren Unternehmungen für die Geographie am meisten Neues geboten habe, da es ihnen gelungen sei, die leere Stelle auf den Karten Ost-Spitzbergens „genau und umfassend" auszufüllen.

War der Erfolg dieser Reise trotz ihrer Kürze, und trotzdem Heuglin selbst wiederholt betont hat, daß sie durchaus nicht die Prätension hatte, eine wissenschaftliche Reise zu sein[19]), bedeutsam genug, so läßt sich das nicht in gleicher Weise von Heuglins zweiter Reise sagen[20]). Durch Petermanns Empfehlung wurde er für diese von A. Rosenthal 1871 auf der „Germania" ausgesandte Expedition berufen, welcher der verdienstvolle Reeder folgende Instruktion mitgegeben hatte: „Befahrung des Karischen Meeres, Untersuchung und geographische Bestimmung der Ob- und Jenissei-Mündungen, der Nord- und Nordostküste Sibiriens und wenn möglich die Erreichung der neusibirischen Inseln. Der Zweck dieser Expedition, die Bereicherung der Wissenschaft durch Forschungen und geographische Aufnahmen einenteils, andernteils jedoch soll auch dieselbe in pekuniärer Beziehung zu einer nutzbringenden gemacht werden." Von allem, was in der Instruktion vorgeschrieben war, wurde eigentlich nichts erreicht. Es gelangen nur einige Aufnahmen im Matotschkin-Scharr, der Meeresstraße, die den nördlichen und südlichen Teil Nowaja-Semljas voneinander scheidet, im Kostin-Scharr an der Westküste der Doppelinsel, auf der Insel Waigatsch und in der Iugorstraße. Fragt man nach der Ursache dieses geringen Erfolges, so sind die ungünstigen Eisverhältnisse nur mit Vorsicht anzuführen im Hinblick auf das, was norwegische Seefahrer in demselben Jahre erreichten[21]). Weit schwerwiegender als die momentan schlechten Eisverhältnisse im Matotschkin-Scharr und in der Iugorstraße, als die „Germania" dort ins

Karische Meer einzudringen suchte, sind die große Langsamkeit des Schiffes und das geringe Entgegenkommen seines Kapitäns; diese Umstände vermögen zusammen den Mißerfolg verständlich zu machen. Zu bedauern ist es jedenfalls, daß es einem Forscher wie Heuglin nicht vergönnt war, die nördlicheren Teile Nowaja-Semljas zu besuchen, seine Erforschung der Insel vielmehr durchaus lückenhaft blieb. Das fühlte Heuglin natürlich selbst am deutlichsten, und diesem Gefühl ist wohl auch bei der Abfassung seines Reisewerks der ausführliche Abschnitt über die Entdeckungsgeschichte der Doppelinsel entsprungen[22]).

In dem Sommer desselben Jahres 1871 hatte sich die österreichische Vorexpedition unter Weyprecht und Payer das Eismeer zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja zum Felde ihrer Forschertätigkeit auserkoren[23]). Sie wollten dieses bisher fast völlig unbekannte und als unbefahrbar geltende Meer auf Wasser- und Lufttemperatur, Strömungs- und Eisverhältnisse hin untersuchen, um mit Hilfe dieser Beobachtungen eine Beurteilung des für die Hauptexpedition im Jahre 1872 zu erhoffenden Erfolges ermöglichen zu können. Das Erreichen einer hohen Breite wurde nicht angestrebt; statt dessen wollte man versuchen, von Süden oder von der Thymenstraße aus Gillis-Land anzusegeln, was aber wegen der im Süden von Spitzbergen sich vorlagernden Eismassen aufgegeben werden mußte. So drang der „Isbjörn" anstatt nach Norden nach Osten vor und fand ein offenes, eisfreies Polarmeer, das sich von 42° bis 60° ö. L. bis über den 78° n. Br. erstreckte, denn die höchste Breite wurde mit 78° 43′ auf 42° ö. L. erreicht. Das war ein gänzlich unerwarteter Erfolg, und da auch die übrigen Ergebnisse nicht minder erfreulich waren, z. B. der Nachweis, daß das Nowaja-Semlja-Meer eine Flachsee, daß Gillis-Land kein Kontinent ist, sondern wahrscheinlich nur eine oder mehrere Inseln, daß das während des nördlichsten Teiles der Reise gefundene sibirische Treibholz den Rückschluß auf eine Ostströmung zuläßt – , so durfte Petermann mit Recht frohlocken: „Mit Weyprecht und Payer ist die Polarangelegenheit so recht eigentlich in den Sattel gehoben worden"[24]).

Das ideale Ziel der großen österreichisch-ungarischen Expedition, die am 13. Juni 1872 auf dem „Tegetthoff" Bremerhaven verließ, war die nordöstliche Durchfahrt, ihr eigentlicher Zweck die Verfolgung des 1871 gefundenen eisfreien Meeres gegen Osten

und Norden und die Erforschung der Meeresteile oder Länder im Nordosten Nowaja-Semljas. „Der Standpunkt dieses Unternehmens war ebenso entfernt von der Annahme eines offenen Polarmeeres, wie von dem Glauben an eine erfolgreiche Schlitten- oder Bootsunternehmung zur Erreichung des Pols“ [25]). Graf Hans Wilczek, dessen Freigebigkeit die Weyprecht-Payersche Expedition ihr Zustandekommen in erster Linie verdankte, begleitete mit dem Kontreadmiral M. von Sterneck und dem Klagenfurter Geologen H. Höfer auf dem „Isbjörn“ zunächst die Hauptexpedition, um auf Nowaja-Semlja östlich von den Barents-Inseln ein Proviantdepot anzulegen, das Weyprecht und Payer auf ihrer Rückreise allerdings wegen der schwierigen Strömungs- und Landungsverhältnisse nicht erreichen konnten. Auch dieser kleinen, nennen wir sie Begleitexpedition, war es vergönnt, einige Resultate heimzubringen. Höfer stellte an der Südwestküste Spitzbergens und auf Nowaja-Semlja geologische Untersuchungen an; auch gelang es ihm, die Übereinstimmung der in den Kalken der Barents-Inseln begrabenen und der gleichzeitig in der Steinkohlenformation des Urals lebenden Fauna nicht nur in ihrem allgemeinen Charakter, sondern in den einzelnen Organismen nachzuweisen [26]).

Die „Tegetthoff“-Expedition hat bekanntlich ihr großes Ziel nicht erreicht. Schon hart nördlich von Nowaja-Semlja fror das Schiff ein, trieb im Eise bis 82° 5′ n. Br. und mußte schließlich ganz aufgegeben werden. Das wichtigste und bleibende Ergebnis war die Entdeckung und die auf drei größeren Schlittenreisen erfolgte, nähere Erforschung des Kaiser Franz Josef-Landes. Die Aufnahmen Payers gestatteten nun zwar noch keinen Überblick über die ganze Größe des neuentdeckten Archipels, aber sie ließen doch den vollen Ernst seiner hocharktischen Natur erkennen, den man auf Spitzbergen und Nowaja-Semlja, die mehr Lieblichkeit als arktische Strenge besitzen, nicht vorfindet. Das Franz Josef-Land ist in ganz ungeheurem Maße vergletschert und scheint selbst im Sommer unter einer Schnee- und Eishülle begraben zu sein, welche nur Felswände und die Rücken und Abhänge einzelner Bergzüge freiläßt. In geologischer Beziehung erschien Payer eine Übereinstimmung mit Spitzbergen nahezu erwiesen. Die Vegetation ist infolge der lang andauernden Kälte und des äußerst beschränkten Vorkommens von Erde sehr dürftig;

Treibholz findet sich nur wenig. An Tieren wurden Eisbär, Fuchs, Hase und wandernde Vögel beobachtet, Renntier und Moschusochse dagegen nicht wegen der großen Armut der Vegetation, doch fügt Payer hinzu, daß sich möglicherweise Renntiere weiter westlich finden, wohin die Expedition nicht gelangt ist.

Außer dieser großen geographischen Entdeckung, deren Ergebnis allerdings durch spätere Forscher wie Nansen u. a. ganz wesentlich berichtigt wurde, indem sich Payers Zichy- und Wilczek-Land in zahlreiche, kleine Inseln auflöste, darf als eine der schönsten Früchte der Expedition das Werk Karl Weyprechts, „Die Metamorphosen des Polareises“ [27]), gelten, vielleicht eins der trefflichsten Bücher der gesamten Polarliteratur überhaupt! Schon auf der Vorexpedition hatte Weyprecht besonders die Eisverhältnisse studiert, aber die beste Gelegenheit dafür bot sich ihm während der langen Drift des „Tegetthoff“, als furchtbare Eispressungen von allen Seiten das Schiff umklammerten und die wackeren Polarfahrer in beständiger Aufregung hielten. Wehrlos diesem grimmen Feinde, dem Eise, preisgegeben, hat Weyprecht mit ganz ungewöhnlicher Sorgfalt und Liebe ihm in allen seinen verschiedenen Bewegungen, Zuckungen und Häufungen nachgespürt, sein Entstehen und Vergehen und vor allem seine Umformungen durch Pressungen und Schneestürme, durch den Einfluß des Wassers und der Sonne beobachtet. Schließlich (S. 162) stellte er folgendes Gesetz, gültig für jedes Stück wie für die ganze Masse des Eises, auf, daß ein weiteres Anwachsen unmöglich wird, sobald die Zunahme des Eises im Winter das Quantum nicht mehr übersteigt, welches der Sommer verzehrt.

Die österreichisch-ungarische Expedition erregte in der ganzen Welt gewaltiges Aufsehen, als ihre Teilnehmer nach über 800tägiger Abwesenheit wieder europäischen Boden betraten [28]). Petermanns Einfluß im Auslande wuchs durch den Erfolg dieser Expedition noch mehr. Er selbst war allerdings wegen des Versagens seiner Route äußerst deprimiert [29]); er hatte den Höhepunkt seines ganzen Wirkens erreicht, wenn nicht schon überschritten.

Das fast völlige Fehlen deutscher Polarexpeditionen während des nächsten Jahrzehnts und darüber hinaus war nicht nur eine natürliche Folge der schon im ersten Abschnitt (vgl. S. 471) besprochenen, in der Geschichte der Polarforschung begründeten Tatsachen, sondern auch des materiellen Aufschwunges in unserem

deutschen Vaterlande nach den siegreichen Kriegen: Wirtschaftlichen und politischen Fragen, späterhin auch den kolonialen Bestrebungen des Reiches mußten die idealen Werte der Polarforschung zunächst weichen.

So kommt es, daß hier aus den 70er Jahren nur noch eine Reise zu erwähnen ist, die im Juli und August 1873 auf dem Schoner „Polarstjernen" der Wiener Geologe Richard von Drasche-Wartinberg an die Westküste Spitzbergens unternahm und auf der er den Belsund, den Eisfjord, die Magdalenenbai sowie die Amsterdam-Insel besuchte. Der Bericht über diese Reise beschränkt sich so ausschließlich auf die äußeren Tatsachen, da nach v. Drasches Ansicht die geologischen Beobachtungen, denen seine Fahrt allein galt, dem Stande der heutigen wissenschaftlichen Literatur nach vollkommen getrennt von allem einer Reisebeschreibung Ähnlichen wiedergegeben werden müssen, daß es dem Verfasser gelungen ist, die trockenste und äußerlichste Reisebeschreibung von der Welt zu liefern[30]).

Im Jahr 1886 begleitete W. Kükenthal als einziger Passagier ein norwegisches Fangschiff nach Spitzbergen. Geographisch besonders interessant ist in dem Bericht[31]) über diese Reise, die im übrigen zu rein zoologischen Forschungen unternommen wurde, eine Beschreibung der Gesamtküsten des Eisfjords, die manches von den bisherigen Karten Abweichende brachte, Verbesserungen, die allerdings nicht auf genaueren Messungen beruhten.

Die zweite Reise, die Kükenthal 1889 zusammen mit A. Walter (1860—1890) im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft ausführte, diente zwar in der Hauptsache auch zoologischen Forschungen, ihr waren aber neben einer Reihe meteorologischer und hydrographischer Resultate sogar wesentliche Umgestaltungen des Kartenbildes zu danken[32]). Das muß den beiden Gelehrten um so höher angerechnet werden, als ihnen kein eigenes Expeditionsschiff zur Verfügung stand, sondern nur eine in Tromsö gemietete, ihrem Fang nachgehende Yacht, die überdies noch auf einer der König Ludwigs-Inseln strandete, so daß Kükenthal und Walter erst nach mühseliger Bergung ihrer Ausrüstung und Übersiedelung auf ein anderes Fangschiff ihre Untersuchungen fortsetzen konnten. Im weiteren Verlauf der Reise wurde die Olgastraße wiederholt durchkreuzt, zweimal in die Hinlopen-

straße eingelaufen und bis zu den Foster-Inseln vorgedrungen, während ein Erreichen der Nordküste wie schon vorher von der Westspitzbergen-See aus durch Eismassen verhindert wurde. Statt dessen gelang es, im Laufe einer Fahrt entlang der Südküste des Nordost-Landes König Karls-Land von verschiedenen Seiten anzusegeln, und die endgültige Festlegung dieses Landes darf als das wichtigste geographische Ergebnis angesehen werden. Die König Karls-Inseln gehören nach Lage und Aufbau in jeder Hinsicht zur Spitzbergengruppe. Sie bilden einen Komplex von Inseln, die sich von 26° 20′ ö. L. bis höchstens 30° ö. L. und von 78° 30′ n. Br. bis höchstens 78° 57′ n. Br. erstrecken. Die größte von ihnen ist Schwedisch-Vorland, während östlich davon zwei kleinere Inseln, die vielleicht durch ein Flachland verbunden sind, liegen. — An den Ostküsten der Barents- und Edge-Inseln wurde wiederholt gelandet; erstere war in ihren Umrissen schon vorher bekannt, wurde aber von Kükenthal und Walter wohl zum ersten Male betreten, letztere dagegen war südlich von Kap Heuglin gänzlich unbekannt und wurde jetzt erst im allgemeinen aufgenommen. Östlich der Edge-Insel liegen auf 77° 49′ n. Br. und 25° 12′ ö. L. die Ryk Ys-Inseln, drei flache, aus Diabas bestehende Inselchen, deren Tier- und Pflanzenleben ebenso wie das der König Karls-Inseln sehr ärmlich erschien. — Die Lotungen in der Olgastraße ergaben in deren Mitte Tiefen von 175—200 m, die nach Osten sehr langsam, nach Westen allmählich und gleichmäßig geringer werden. In der ganzen Ausdehnung der Olgastraße wurde im Gegensatz zu Heuglin, der an der Westseite von König Karls-Land eine Abzweigung des warmen Golfstroms angenommen hatte, ein kalter polarer Strom beobachtet, der von Nordosten kommend zwischen Nordost- und König Karls-Land eindringt. Am südlichen Eingang der Hinlopenstraße wurde ein von Norden kommender Zweig des Golfstroms konstatiert. — Auf die reiche zoologische Ausbeute kann natürlich hier nicht eingegangen werden[33]).

Zoologischen Zwecken, insbesondere der Erforschung der Meeresfauna des Spitzbergengebietes diente auch die deutsche Expedition des Jahres 1898. Ihr Unternehmer war der Journalist Theodor Lerner, ihr Führer Korvettenkapitän a. D. Hugo Rüdiger (geb. 1851), ihre bleibende Bedeutung verdankt sie der Teilnahme der beiden Zoologen F. Römer und F. Schaudinn,

die die zoologischen Sammlungen unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen in dem Monumentalwerk „Fauna arctica“ niederlegten[34]). Die Ergebnisse waren dank der günstigen Eisverhältnisse dieses Jahres sehr glücklich, sowohl die Jagdausbeute der Landexkursionen wie die Dredschzüge, die an 51 Stellen rings um Spitzbergen ausgeführt wurden. Auch einige rein geographische Erfolge sind zu verzeichnen: Außer zahlreichen Tiefenlotungen eine fliegende Aufnahme des König Karls-Landes, das danach bedeutend kleiner erscheint, und vor allem der Reiseweg des Expeditionsdampfers „Helgoland“ selbst, dem die erste Umfahrung des Nordost-Landes von Süden und Osten nach Westen gelang[35]).

In demselben Jahre weilte ebenfalls in den spitzbergischen Gewässern das deutsche Kriegsschiff „Olga“, an dessen Bord sich eine unter Leitung des Kapitäns zur See a. D. R. Dittmer stehende Kommission des Deutschen Seefischerei-Vereins befand, die die Frage untersuchen sollte, ob sich die Ausbeutung der Fischgründe zwischen der Nordküste Norwegens und Rußlands und dem 81. Breitengrade einerseits, wie zwischen der Westküste Spitzbergens und des Franz Josef-Landes andererseits von Deutschland aus lohnen könnte. Dittmer[36]) bezeichnete diese Frage als noch offenstehend, indem er das Ergebnis seiner Reise in folgende Sätze faßte: „Um darüber mehr Klarheit zu erlangen, ist eine planmäßige, auf alle Monate des Jahres ausgedehnte Versuchsfischerei nötig. Die bis jetzt von dem Deutschen Seefischerei-Verein gemachten Versuche konnten eine Klärung dieser für unsere Hochseefischerei vielleicht sehr wichtigen Frage nur einleiten.“

In der Tat war die Reise der „Olga“ nur die Einleitung, der in den beiden folgenden Jahren eine Reihe praktischer Expeditionen folgten. 1899 entsandte der Deutsche Seefischerei-Verein eine große, aus drei Schiffen bestehende Expedition unter dem Hafenmeister Duge nach der Bäreninsel, die an der Nordküste der Insel im Herwighafen eine Seefischerei-Versuchsstation anlegte. Das Ergebnis war, daß der Walfischfang als aussichtsvoll, Frisch- und Haifischfang höchstens als beiläufiger Nebenbetrieb in Betracht kommt. Die Leitung der bergmännischen und kartographischen Arbeiten lag in der Hand des Markscheiders J. Keßler, dem wir wichtige Neuaufnahmen des nördlichen

Teils der Bäreninsel wie des Herwighafens verdanken. Seine Feststellungen über das dortige Kohlevorkommen waren günstig, deren Abau im Großbetriebe jedoch wird als ein Problem, „an das nur mit äußerster Vorsicht herangegangen werden kann", bezeichnet[37]).

Die in demselben Jahre ausgeführte Expedition eines Hamburger Konsortiums unter Theodor Lerner braucht hier nur deswegen genannt zu werden, weil sich dieses Konsortium im folgenden Winter auflöste und ihre Nachfolgerin, die „Bäreninsel-Gesellschaft Hamburg"[38]), im Jahre 1900 in Verbindung mit dem Deutschen Seefischerei-Verein eine neue Expedition unter Leitung des Generalsekretärs des letzteren H. Henking aussandte. Deren Zweck war wiederum ein rein praktischer, die Untersuchung der Baulichkeiten und Geräte auf der Insel, der Möglichkeit einer Hafenanlage und schließlich die Förderung und Übernahme einer Kohlenladung. Besonderes geographisches Interesse beanspruchen Henkings Beobachtungen über Witterungs-, Treibeis-, Ebbe- und Flutverhältnisse, die mit einer guten Übersicht über die Zugänglichkeit der Bäreninsel in früheren Jahren wie über die Eisverhältnisse im ganzen Europäischen Eismeer im Jahre 1900 verbunden sind[39]). — Mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts erreichten diese Bestrebungen ihr Ende. Einen praktischen Nutzen hatten sie nicht, wohl aber beanspruchen sie heute ein rein historisches Interesse und durften daher in diesem Zusammenhange nicht unerwähnt bleiben.

Ein Jahrzehnt später, im Sommer 1910, weilten gleichzeitig zwei deutsche Expeditionen auf Spitzbergen, beides Vor- und Übungsexpeditionen, die eine, um über die Verwendbarkeit Zeppelinscher Luftschiffe zur Erforschung arktischer Regionen Voruntersuchungen anzustellen, die andere um Mitglieder der zweiten deutschen Südpolar-Expedition mit der Eigenart polarer Schlittenreisen und Gletscherwanderungen vertraut zu machen, wie auch die Ausrüstung der Expedition zu erproben. An der Zeppelin-Studienfahrt nahmen außer dem Prinzen Heinrich von Preußen und dem Grafen Zeppelin eine Reihe Gelehrter, Marineoffiziere und Ingenieure teil. Das Ergebnis dieser Reise[40]) war zwar insofern ein negatives, als alle Teilnehmer die Überzeugung gewannen, daß der heutige Stand der Motorluftschiffahrt ein sofortiges Aufsteigen zu polaren Ballonexpeditionen noch nicht gestattet, — aber sie hat durch

Ballonverankerungsversuche, Messung von Nebelhöhen und -dichten, Erkundung von Landungsflächen für den Ballon sowie von niedrigen Ausfalltoren durch die Felsen der Insel ein Material von bleibendem Wert gesammelt und dadurch eine spätere Expedition in genügender Weise vorbereitet. Als beste Luftschiffstation kommt für Spitzbergen nicht die Virgobai, die Stätte der unglücklichen Aufstiege Andrées und Wellmanns, sondern die Redbai an der Nordküste unter 79° 50′ n. B., nächst dem einzelne Verzweigungen der Croßbai in Betracht.

Von den mannigfaltigen, übrigen wissenschaftlichen Ergebnissen haben die Land- und Meeresuntersuchungen v. Drygalskis und die Hergesellschen Versuche mit Registrierballons besonderes geographisches Interesse. v. Drygalskis Studien galten vor allem der Vereisung Spitzbergens, und mögen sie im einzelnen nicht viel Neues bringen, so darf die kurz neue und alte Beobachtungen zusammenfassende Abhandlung „Spitzbergens Landformen und ihre Vereisung“ [40a]) dank der glazialen Erfahrungen ihres Verfassers wohl den grundlegenden Werken skandinavischer Forscher an die Seite gestellt werden. v. Drygalski scheidet vier Vereisungstypen Spitzbergens: Stufenvereisungen — namentlich im Eisfjord —, Nischengletscher — im Hekla Hook-Gebiet der ganzen Westküste —, Hochlandeiskappen — auf den welligen Hochflächen des Urgebirges, — schließlich Talgletscher, die aus den drei ersten Typen hervorgehen können und sich wohl auch zu ganzen Talnetzvereisungen entwickeln, Talgletschersystemen, für die die Bezeichnung Inlandeis nicht richtig ist. „Wir haben also keine Eisüberschwemmung des ganzen Landes, sondern nur lokal gesteigerte Vereisungen einzelner Teile desselben, also kein Inlandeis“ (S. 26). — Die Hergesellsche Erforschung der freien Atmosphäre durch Registrierballons konnte die hohe isotherme Schicht, welche in unseren Breiten in etwa 11 km Höhe über der Luftschale mit schneller Temperaturabnahme liegt, auch in einer polaren Breite von 76° 39′ nachweisen. Zur dauernden Fortführung dieser aerologischen Untersuchungen wurde im Sommer 1911 in der Adventbai eine deutsche wissenschaftliche Station errichtet, auf welcher zwei deutsche Gelehrte, Rempp und Wagner für das Jahr 1911—12 und R. Wegener und Robitsch für das Jahr 1912–13, aerologische und geophysikalische Studien treiben [40b]).

Die Spitzbergen-Expedition Wilhelm Filchners war, wie bereits erwähnt, eine Übungsexpedition. Die unternommene Binneneiswanderung[41]) führte zu einer westöstlichen Durchquerung Westspitzbergens, von der Tempelbai des Eisfjordes bis zur Wichebai des Storfjordes hinüber. Im Verlaufe derselben wurde eine Reihe wissenschaftlicher Beobachtungen und kartographischer Aufnahmen ausgeführt[42]).

2. Arktisches Asien.

Die Erforschung des arktischen Asiens, seiner Küsten und der diesen vorgelagerten Inseln ist fast durchweg Monopol des russischen Staates geblieben. Was hier deutsche Männer geleistet haben, geschah entweder im Verlaufe russischer Expeditionen und ist bereits an anderer Stelle besprochen worden, oder es erfolgte auf Reisen von Handels- und Fangschiffen. Einzelne Expeditionen wie die große österreichisch-ungarische unter Weyprecht und Payer erreichten ihr Ziel, die sibirische Küste, nicht und haben ihre Tätigkeit auf das europäische Eismeer beschränken müssen.

Kapitän E Dallmann entdeckte am 17. August 1866 auf einer Reise des hawaiischen Schoners „W. C. Talbot“ Wrangel-Land, wo er auf 70° 40′ n. Br. und 178° 30′ w. L. landete. Da die Kunde von dieser Entdeckung erst etwa 15 Jahre später in wissenschaftliche Kreise drang, wurde sie besonders von amerikanischer Seite stark angezweifelt, dann aber gerade durch einen amerikanischen Bericht vollauf bestätigt. Kapitän Berry, Führer des Dampfers „Rodgers“, von der Regierung der Vereinigten Staaten zur Aufsuchung der „Jeanette“ ausgesandt, weilte im August und September 1881 19 Tage auf Wrangel-Land. Die Lage des Hafens an der Südküste, wo er landete, war nach seinen genauen Messungen 70° 57′ n. Br. und 178° 10′ w. L., also mit der Dallmannschen flüchtigen Beobachtung fast übereinstimmend[43]).

Dallmann hat auch hervorragenden Anteil an der Durchführung der Bestrebungen, die seit A. E. Nordenskiölds erfolgreichen Fahrten zum Jenissei (1875—76) gerade von deutschen Reedereien aufs eifrigste betrieben wurden und darauf hinzielten, eine Handelsverbindung zwischen Europa und Sibirien auf dem Wasserwege herzustellen. Viele glückliche Fahrten standen noch

mehr mißglückten gegenüber; zu den erfolgreichsten gehörten die der „Louise", die 1879 wie 1881 als einziges Schiff zum Jenissei hin- und zurückgelangte. 1881 fuhr gleichzeitig mit ihr der für die Jenissei-Schiffahrt bestimmte Schleppdampfer „Dallmann" unter Führung Kapitän Dallmanns. Durch Vermittlung der Bremer Geographischen Gesellschaft nahm Graf Waldburg-Zeil an der zweiten Reise der „Louise" teil; er hat über diese zweimalige Forcierung der Karischen Straße einen lesenswerten, wenn auch wissenschaftlich nicht viel Neues enthaltenden Bericht verfaßt[44]).

Bedeutsamer sind die beiden wissenschaftlichen Forschungsreisen der Bremer Geographischen Gesellschaft, deren erste, die allerdings nur durch eine hochherzige Spende des russischen Großkaufmanns Sibiriakoff zur Ausführung gelangte, O. Finsch, A. E. Brehm und Graf Waldburg-Zeil im Jahre 1876 nach Westsibirien führte. Da der Reiseweg dieser Forscher nur zum kleinsten Teil, nämlich die Reise auf dem Unterlauf des Ob bis zum Obischen und Karischen Meerbusen, in polares Gebiet fiel, so dürfen wir uns hier mit ihrer bloßen Erwähnung begnügen[45]). — Die zweite Bremer Expedition wurde in den Jahren 1881 und 1882 von den Brüdern Aurel (1848—1908) und Arthur Krause (geb. 1851) nach den Ländern um die Beringstraße unternommen; sie wurde nur ermöglicht durch die Opferwilligkeit des Großkaufmanns George Albrecht, der sich als langjähriger Vorsitzender der Bremer Geographischen Gesellschaft um diese wie vor allem um die Förderung der Polarforschung hochverdient gemacht hat. Die Untersuchungen, welche die Gebrüder Krause während ihres achtwöchentlichen Aufenthalts auf der Tschuktschen-Halbinsel vornahmen, blieben wegen der Kürze der Zeit — in der Hauptabsicht der Expedition lag die Erforschung des südöstlichen Alaska — auf die Küste beschränkt. Besonders reichhaltig waren ihre Sammlungen auf den Gebieten der Landflora und der marinen Fauna, geringer die der Land- und Strandfauna[46]). Geographisches Interesse beansprucht eine genauere Bestimmung der Gestalt des Ostkaps der Alten Welt, dessen Felsenmassiv einer Insel gleicht, die nur durch einen von zahlreichen Lagunen zerschnittenen Landstreifen mit dem Festland verbunden ist[47]). Eingehend wurden auch die Bevölkerungsverhältnisse studiert, die wegen der alten Streitfrage nach den

Beziehungen der seßhaften Küstentschuktschen zu den nomadisierenden Renntiertschuktschen einerseits und zu den Eskimo andrerseits überaus verwickelt sind. Küsten- und Renntiertschuktschen sprechen dieselbe Sprache und weisen keine Stammesunterschiede auf. Ihre Namen beziehen sich nur auf die verschiedene Lebensweise, doch sind Übergänge von der einen zur anderen Gruppe vorhanden. Solche Übergänge gibt es auch wiederum zwischen den Tschuktschen und den Eskimo, von denen ein versprengter Teil an der Südküste der Tschuktschen-Halbinsel bis zum Anadyr hin, auf der Lorenz-Insel und auf den Diomedes-Inseln wohnt. Es steht heute fest, und daran haben die Beobachtungen Aurel Krauses[48]) nicht den geringsten Anteil, daß auf asiatischem Boden zwischen den Tschuktschen mit diesen nicht stammesverwandte Eskimo wohnen, die wahrscheinlich amerikanischen Ursprungs sind, ohne daß deswegen die Möglichkeit früherer Wanderungen in umgekehrter Richtung ausgeschlossen ist.

3. Arktisches Amerika.

Erst seit dem internationalen Polarjahr 1882—83 finden wir deutsche Expeditionen im arktischen Amerika. In demselben Jahre (1882), in dem die Gebrüder Krause im äußersten Nordwesten des amerikanischen Kontinents einen Teil Alaskas erforschten[49]), brachen von Deutschland zwei staatliche Expeditionen auf, deren Ziel Labrador und Baffinland war.

Die Einrichtung meteorologischer Stationen an der Küste Labradors war deswegen von besonderer Wichtigkeit, weil das Netz derartiger Stationen um den Nordatlantischen Ozean zwischen Grönland und Kanada eine bedeutende Lücke aufwies und dadurch die Herstellung durchaus zutreffender, synoptischer Wetterkarten für den Nordatlantischen Ozean und das Nordpolargebiet unmöglich war. Notwendig war außerdem die Beobachtung der Polarlichterscheinungen, da nach H. Fritz[50]) die Zone der größten Häufigkeit der Polarlichter Labrador mitten durchschneidet. Die Expedition nach Labrador leitete K. R. Koch; sie wurde wesentlich durch das Entgegenkommen des Vorstandes der Brüdergemeine in Herrnhut und des der Society for furthering the Gospel in London erleichtert, indem nicht nur Koch auf dem Missionsschiff „Harmony“ hinüberfahren konnte, sondern

auch auf den Stationen Hoffenthal, Zoar, Nain, Okak, Hebron und Rama Missionare die meteorologischen Beobachtungen übernahmen und mit der größten Gewissenhaftigkeit durchführten. Nachdem Koch die einzelnen Stationen eingerichtet und die Missionare angewiesen hatte, überwinterte er selbst in Nain und inspizierte die südlich von Nain gelegenen Stationen auf Schlittenreisen, die nördlichen auf der Küstenfahrt der „Harmony“ [51]). Während des Winters besorgte er außer Arbeiten über physikalische Eigenschaften des Eises, besonders seine Elastizität [52]), die vorgeschriebenen meteorologischen Beobachtungen, bei denen als Merkwürdigkeit zu verzeichnen war, daß ein geschwärztes Insolationsthermometer in den Strahlen der Frühlingssonne + 59° C. erreichte, während die äußere Temperatur unter 0° lag [53]). Die Beobachtung der Polarlichterscheinungen war für einen einzelnen äußerst anstrengend, da dasselbe an jedem nahezu heiteren Abend erstrahlte. Sonst bot sich Gelegenheit zu ethnographischen Studien, während die Umgebung Nains im Sommer kartographisch aufgenommen wurde. — In seinem Bericht [54]) hebt Koch die Bereitwilligkeit und Gastfreundschaft der deutschen Missionare rühmend hervor: Sie hätten sich dadurch um die meteorologische Wissenschaft in hervorragender Weise verdient gemacht, zumal da sie die Beobachtungen auch nach Ablauf des internationalen Polarjahres fortsetzten [55]).

Als eigentliche Nordstation hatte die deutsche Polarkommission zunächst Jan Mayen ins Auge gefaßt. Nachdem dann bekannt wurde, daß Österreich auf dieser Insel seine Station errichten wollte, und gleichzeitig der Reeder A. Rosenthal das Anerbieten machte, die „Germania“ zu verkaufen, deren Kapitän Mahlstede schon mehrere erfolgreiche Fahrten nach dem Kinguafjord ausgeführt hatte, entschied man sich für diesen. Die Station Kingua lag ganz im Inneren des tief in Baffinland hineinschneidenden Cumberland-Sundes, fast genau unter dem Polarkreis und von den sämtlichen Polarstationen des Jahres 1882 dem magnetischen Nordpol am nächsten. W. Giese und sechs weitere wissenschaftliche Mitglieder beobachteten hier ein Jahr hindurch nach den für die internationale Polarforschung ausgearbeiteten Bestimmungen; sie erforschten auch die weitere Umgebung der Station auf zwei Schlittenreisen im Mai 1883 und nahmen den inneren Cumberland-Sund kartographisch auf. Die

geologischen Untersuchungen an den Küsten des Sundes ergaben, daß hier kristallinische Gesteine von untersilurischen Kalksteinschichten überdeckt sind[56]). Die sonstigen Ergebnisse, vor allem meteorologischer und erdmagnetischer Natur, die sich wegen der dauernden Inanspruchnahme der Forscher auf der Station auf einen verhältnismäßig engen Raum beschränken mußten, wurden wesentlich ergänzt und erweitert durch die Forschungen von Franz Boas (geb. 1858), der 1883 auf der „Germania", welche die Mitglieder der Station wieder nach Deutschland bringen sollte, in Kingua eintraf und auch einen Teil der Ausrüstung der deutschen Station übernahm. Wir dürfen insofern von einer glücklichen Ergänzung der bisherigen Arbeiten sprechen, als wir dem einjährigen Aufenthalt Boas' in Baffinland eine wesentliche Erweiterung unserer dortigen geo- und ethnographischen Kenntnisse verdanken[57]).

Boas' eigene Beobachtungen erstrecken sich allerdings nur auf die Gestade des Cumberland-Sundes und der Davisstraße, da verschiedene, widrige Umstände wie eine Seuche unter den Eskimohunden und die Erkrankung seines Dieners — besonders machte sich auch das Fehlen eines zweiten wissenschaftlichen Teilnehmers bemerkbar — die weitere Ausdehnung seiner Schlittenreisen verhinderten. Geplant war ein Schlittenvorstoß an der ganzen Ostküste Baffinlands entlang bis zum Lancaster-Sund wie auch eine ostwestliche Durchquerung vom Cumberland-Sund bis zum Fox-Kanal. Beides wurde kaum zur Hälfte ausgeführt: An der Davisstraße gelangte Boas bis etwas über 69°30′ n. Br. hinaus und bei der Durchquerung nur bis an den großen Binnensee, Nettilling oder Kennedy-See. Durch Benutzung von Aufzeichnungen amerikanischer Walfängerkapitäne und deren Vergleichung mit den Angaben der eingeborenen Eskimo, die bekanntlich einen außerordentlich entwickelten Ortssinn und eine große Fähigkeit im Anfertigen von Kartenskizzen besitzen, gelangen Boas auch für die Küsten der Hudsonstraße und des Fox-Kanals Erweiterungen des Kartenbildes. Letzterer gewinnt übrigens nach Boas eine beckenförmige Gestalt, so daß er die Bezeichnung Fox-Becken eher verdient als Fox-Kanal, womit nur die Durchfahrt zwischen Southampton-Island und Baffinland zu benennen wäre — eine Anregung, der auf den deutschen Polarkarten bisher noch nicht entsprochen wurde. Hervor-

gehoben zu werden verdient hier außerdem eine Ansicht von Boas, nämlich den einzelnen Teilen des Landes ihre eskimoischen Namen zu lassen anstatt des üblichen Mißbrauchs der Namengebung, zu der sich die meisten Entdecker, vor allem Engländer und Amerikaner, berufen und berechtigt fühlen. — Mit besonderer Liebe und Gründlichkeit hat Boas ethnographische Studien getrieben, die er später als Professor an der anthropologischen Abteilung des New Yorker Naturhistorischen Museums erfolgreich fortsetzte, nicht auf neuen Forschungsreisen, nach Baffinland[58]), wohl aber durch ständige Bearbeitung des ihm von Walfängern und Missionaren gelieferten Materials[59]). Bei diesen Studien ist er zu dem Ergebnis gekommen, daß die Eskimo zwischen König Wilhelms-Land, Smithsund und Labrador eng zusammengehören und eine Hauptunterabteilung des Volkes bilden; daß ferner zwischen den Stämmen dieser Zentralregion und denen Grönlands große Ähnlichkeiten bestehen, während die Alaska-Eskimo wesentlich von den nordpazifischen Indianern beeinflußt sind. Ob deswegen H. Rinks Hypothese von einem Alaska-Ursprung der Eskimo aufrecht erhalten werden kann, oder, wie Boas es will, erschüttert ist, diese Frage scheint mir noch nicht spruchreif zu sein.

Baffinland und speziell das Gebiet des Cumberland-Sundes scheint auch in jüngster Zeit der Tätigkeit deutscher Forscher vorbehalten zu bleiben. Zur Vorbereitung auf seine für drei Jahre berechnete Baffinland-Reise unternahm der Dresdner Ornithologe Bernhard Hantzsch zunächst vom Juli bis November 1906 eine Expedition nach dem nordöstlichsten Labrador, jenen Teil, der etwa nördlich von 59°30′ n. Br. gelegen, im Gegensatz zur eigentlichen Labradorküste weit weniger bekannt ist[60]). Hantzsch hielt sich längere Zeit in Killinek an der Ungavabai auf, in der nördlichsten und einzigen Niederlassung der Nordostspitze Labradors. Von hier aus gelangen ihm auf zwei größeren Exkursionen wesentliche Verbesserungen in der Zeichnung der Küstenlinien der Ungavaostbai und der Mac Lelan-Straße (Ikkerasak), welch' letztere die Nordspitze mit dem Kap Chidley vom übrigen Labrador völlig abtrennt. Das Land trägt, sich hierin vom südöstlichen Baffinland unterscheidend, nirgends Gletscher, wohl aber lassen die plattgeschliffenen Gesteinsebenen wie auch die abgerundeten und wellenförmigen Gneisgebirge auf das frühere Vorhandensein von Gletschern,

wenn nicht gar einer völligen Inlandeisbedeckung schließen. Trotz des kurzen Sommeraufenthalts brachte Hantzsch reiche Ergebnisse heim, außer geologischen [61]) und botanischen vor allem zoologische und speziell ornithologische Sammlungen. Meteorologische Beobachtungen mußte und durfte er vernachlässigen, da Missionar Waldmann in Killinek ständig für dieselben sorgt [62]).

Besondere Beachtung verdient der ethnographische Teil des Hantzschen Reiseberichtes, der nicht nur der ausführlichste, sondern, wie mir scheint, auch der am besten gelungene ist. Mit großer Liebe und Sorgfalt hat er sich dem Studium dieses von der Kultur fast unberührten Eskimohäufleins hingegeben, und wenn er in seinen Ausführungen gelegentlich gegen Mission und Missionare polemisiert, so geschieht dies — im Gegensatz zu anderen Polarforschern wie Nansen — in außerordentlich feinsinniger Weise ohne jegliche Übertreibung oder Verkennung auch des guten Einflusses der Missionare. Auffallend genug klingt allerdings das, was Hantzsch über seine im Verlauf der Rückreise auf den südlichen Stationen gesammelten Erfahrungen sagt (S. 319f): Meine eigenen Beobachtungen ließen mir freilich jene Nordländer — an der Ungavabai — als weit sympathischere Menschen erscheinen, wie die in der Zivilisation vorgeschrittenere Bewohner der anderen Stationen. Vielleicht waren meine Augen und Ohren von Vorurteil befangen, aber auch aus dem Munde der Missionare mußte ich manchen Tadel über die christlichen Eskimos hören, und Missionar P., der nach einjährigem Aufenthalte Killinek mit mir verließ und nach Nain übersiedelte, dachte wie ich nicht ohne Wehmut jener Naturmenschen da oben."

Leider wurde der Erfolg der großen Expedition Hantzsch' nach Baffinland zunächst in Frage gestellt, da das Schiff, auf dem er im Sommer 1909 ausreiste, am Eingange des Cumberland-Sundes mit einem Eisberg zusammenstieß und unterging [63]). Trotzdem Hantzsch hierbei den größten Teil seiner Ausrüstung verlor, gab er seinen Reiseplan nicht auf. Eine durch den Dresdner Verein für Erdkunde [64]) eingeleitete Hilfsaktion sorgte für den Ersatz der Ausrüstung und ermöglichte dem kühnen Forscher die Ausführung seines Vorstoßes in das unbekannte Innere des Landes; vor Ablauf des Sommers 1912 sind hierüber keine Nachrichten zu erwarten [64a]).

4. Grönland.

Grönland darf dafür in Anspruch genommen werden, daß die erste deutsche Polarexpedition, die einerseits eine wissenschaftliche Expedition, andererseits durchaus deutsch, das heißt unabhängig von einer fremdländischen Unterstützung, genannt werden muß, dort geweilt hat: Es ist die mineralogische Reise Gieseckes 1806—1813. Wie Karl Ludwig Giesecke (1761—1883) eine der eigenartigsten Persönlichkeiten ist, so steht auch seine Grönlandreise ganz einzig in ihrer Art da und hat bis auf den heutigen Tag ihre grundlegende Bedeutung für unsere Kenntnis Grönlands nicht verloren; das beweist auch die neue Ausgabe der Gieseckeschen Tagebücher durch die Kommission der dänischen Zeitschrift „Meddelelser om Grönland", der die besten Kenner des Landes angehören[65]). In der Einleitung dieser neuen Ausgabe[66]) ist die Vorgeschichte der Expedition untersucht; danach wurde ein Gesuch der grönländischen und färöischen Handelskommission um eine Unterstützung für Gieseckes Reise vom dänischen König abschlägig beschieden. Unter welchen Bedingungen Giesecke 1806 ausgereist ist, wissen wir nicht; nur so viel steht fest, daß er nicht auf Kosten der dänischen Regierung gereist ist — wie vor ihm der deutsche Bergmann Pfaff, der 1783—1784 allerdings ohne nennenswerten Erfolg nach Grönland gesandt war[67]) —, sondern aus eigenem Forscherdrange, der höchstens durch die grönländische Handelskommission weiter gefördert wurde. Giesecke erforschte die Westküste Grönlands vom Kap Farvel bis zum Upernivik-Distrikt. Acht Sommer und sieben Winter brachte er auf Grönland zu, eine Zeit, während der wegen der Napoleonischen Kriege eine Verbindung Grönlands mit Europa nur über England möglich und die Verpflegung daher sehr erschwert war; dies dürfte auch der Hauptgrund für die ungewöhnlich lange Ausdehnung der Reise gewesen sein.

Es war Giesecke nicht vergönnt, seine Tagebücher selbst herauszugeben, überhaupt etwas Zusammenhängendes über die Ergebnisse seiner Reise zu veröffentlichen[68]). Erst in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, als durch dänische Gelehrte die systematische Erforschuug Grönlands begann, lernte man die Fülle der Notizen, die Gieseckes Tagebücher in geologischer und mineralogischer, in biologischer und anthropologischer Hinsicht bieten, richtig einschätzen und erkannte, daß man nur

auf der Grundlage seiner sorgfältigen Sammlungen und seiner Untersuchungen der geologischen Formationen, besonders der des Gneises, weiterbauen könnte, solange eine zusammenfassende Geologie von Grönland fehlt. Vor allem sammelte Giesecke Mineralien, die zu bestimmen er eine außerordentliche, fast niemals irrende Begabung hatte. In manchem anderen ist er natürlich heute überholt; ich erwähne beispielsweise seine zu der heutigen im direkten Gegensatz stehende Anschauung, daß das Inlandeis oder der Eisblink, wie er es bezeichnet, von Jahr zu Jahr fürchterlicher werde[69]), eine Ansicht, die teils aus Erzählungen der einheimischen Europäer und Eskimo, teils auch aus der ganzen, damaligen Ungeklärtheit des glazialen Problems hervorgegangen sein mag.

Zum weiteren Aufschwung Grönlands als dänische Kolonie hat sicherlich Gieseckes kleine, dem König Friedrich VI. von Dänemark gewidmete Abhandlung „Einige Worte über und für Grönlands Aufkommen" (1818) beigetragen, die in offener und klarer Weise praktische Vorschläge für die Verbesserung des Handels, des Fangs und der Eskimobehandlung enthält und die Gründung von Handelsplätzen an der Ostküste aufs entschiedenste widerrät.

Im Gegensatz zu Westgrönland blieb Ostgrönland der Forschung lange verschlossen. Zwar war es Scoresby, Sabine und Clavering in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts geglückt dort zu landen, aber erst der jungen deutschen Polarforschung sollte es beschieden sein, die Geheimnisse, welche die ostgrönländische Küste hinter einem breiten Packeisgürtel barg, endgültig zu entschleiern. Der ersten deutschen Nordpolarfahrt des Jahres 1868 war es noch nicht gelungen; weit glücklicher war die zweite deutsche Expedition, die am 15. Juni 1869 auf den Schiffen „Germania" unter Kapitän Koldewey, dem Leiter des ganzen Unternehmens, und „Hansa" unter Kapitän Hegemann Bremerhaven verließ. Ihre Aufgabe war es nach der Instruktion Petermanns zwischen 74° und 75° n. Br. das Packeis zu durchbrechen und längs der Küste zu Schiff möglichst weit nordwärts vorzudringen, mit einem Wort, die Polarfrage auf der Basis von Ostgrönland zu lösen.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, Zustandekommen wie Ausführung der Expedition im einzelnen zu erörtern; wenn es

auch noch so interessant sein mag, über die tiefgreifenden Gegensätze zwischen Koldewey und Petermann zu diskutieren[70]) oder die hochdramatische Schollenfahrt der „Hansa"-Männer zu verfolgen, hier müssen wir uns auf die Ergebnisse beschränken. Die rein geographischen Entdeckungen der Expedition, die auf der „Germania" bis 75°31′ nordwärts drang, während Koldewey und Payer auf einer Schlittenreise bis zum Kap Bismarck unter 77°1′ n. Br. gelangten, bestehen in der Erschließung der Küste Ostgrönlands von 73° bis 77° n. Br., ihr Glanzpunkt ist die Auffindung des Franz Josef-Fjordes. Von größter Wichtigkeit für die Folgezeit wurde ein negatives Ergebnis, die entscheidende Gewißheit darüber, daß ein Vordringen zum Nordpol an der Küste Ostgrönlands zu Schiff als undurchführbar gelten darf. — Aber die Untersuchungen der Expeditionsteilnehmer erstreckten sich nicht nur auf die kartographische Aufnahme der neu entdeckten Gebiete, sondern dadurch, daß unterwegs Forschungen in fast sämtlichen Zweigen der Naturwissenschaft im größten Stile betrieben wurden, die dann daheim unter Hinzuziehung bedeutender Gelehrten eine gründliche Bearbeitung fanden, gewinnt die ganze Expedition ein durchaus modernes Aussehen, dadurch behält das zweibändige, von dem Bremer Verein für die deutsche Nordpolarfahrt herausgegebene Werk bleibende Bedeutung. Betrachten wir kurz die Resultate in derselben Reihenfolge, in der sie der II. Band dieses Werkes behandelt[71]).

Die ostgrönländische Flora bestand vor der deutschen Expedition aus 61 Arten von Gefäßpflanzen. Nach den neuen Sammlungen von A. Pausch und R. Copeland gelangt dort eine Pfanzenwelt von ungewöhnlicher Schönheit zur Entfaltung; denn es wurden 89 Arten Gefäßpflanzen, 71 Laubmose, 52 Flechten, 17 Algen, 5 Gattungen höherer Pilze, und 13 endophytischer Pilze nachgewiesen. Von der 25 Stück umfassenden Treibhölzersammlung wurden 17 als Lärche (Larix sibirica) erkannt, und „diese Tatsache bietet eine feste Handhabe für die von Grisebach[72]) jüngst so klar ausgeführte Hypothese, daß Grönland sich von Sibirien aus mit Pflanzen bevölkert habe, daß von letzterem Lande aus eine Wanderung ging, die der Reihe nach Nowaja-Semlja, Spitzbergen, Grönland und Island mit Pflanzen versehen habe"[73]).

Die Anthropologie mußte ziemlich leer ausgehen und sich, während Clavering im Jahre 1823 dort noch 12 Eingeborene angetroffen hatte, mit einigen Messungen an 11 Eskimoschädeln, die man außer anderen, vereinzelten Skelettknochen in Gräbern fand, begnügen. Reicher war die zoologische Ausbeute und deswegen so wichtig, weil fast alle übrigen arktischen Gebiete zoologisch mehr oder minder bekannt waren. Die unter der Redaktion von O. Finsch bearbeiteten Sammlungen von Pausch, Copeland und Obersteuermann H. Sengstacke wiesen 218 Tierarten, darunter 15 neue, nach; besonderes Interesse rief die Entdeckung des Moschusochsen (Ovibos moschatus) hervor. An Vögeln wurden 34 Arten festgestellt, eine im Vergleich mit den 118 damals an der Westküste Grönlands bekannten Arten verschwindende Anzahl, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß einmal die Westküste viel sorgfältiger erforscht, dann aber die Ostküste nicht nur an Arten, sondern auch an Individuen ärmer ist. — In den durch Lotungen Kapitän Koldeweys gewonnenen Grundproben[74]), die von C. G. Ehrenberg mikroskopisch untersucht wurden, fanden sich 240 terrestrische wie ozeanische Tierformen, darunter 56 neue.

Die geologischen Sammlungen Payers und Copelands wurden unter der Leitung F. v. Hochstetters bearbeitet, doch genügten Sammlungen und Aufzeichnungen nicht, eine größere geologische Karte des durchforschten Gebietes, sondern nur eine allgemeine Kartenskizze herzustellen, die allerdings die Hauptergebnisse recht gut veranschaulicht. Danach ist das ostgrönländische Festland zwischen 73° und 76° n. Br. ein vorherrschend aus altkristallinischen Gesteinen zusammengesetztes Massiv, durch weit landeinwärts sich erstreckende Fjorde reich gegliedert. Auf den zahlreichen, vorgelagerten Inseln tritt das kristallinische Grundgebirge nur stellenweise zutage und ist meist von mesozoischen und känozoischen Formationen und vulkanischen Bildungen überdeckt — Die Ausbeute an Pflanzenversteinerungen war nicht sonderlich reich, doch konnte O. Heer ihr miocänes Alter klarlegen.

Die meteorologischen Beobachtungen der Expedition waren nach dem fachmännischen Urteil W. v. Freedens der erste, wertvolle Beitrag zur Kenntnis der ostgrönländischen Jahreswitterung und ihrer Abweichungen gegen die bereits bekannten

Nachbarländer, gegen das mehr kontinentale Klima der Länder um die Baffinbai und das entschieden ozeanische Klima Norwegens. Die Küste Ostgrönlands ist durch ein hohes Felsengebirge auf der einen und durch den Packeisstrom auf der anderen Seite zu einem breiten, von Norden nach Süden streichenden Tale gleichsam isoliert, in welchem Windstille und schwache Winde vorherrschen, gelegentlich, vor allem im Winter, unterbrochen durch Nordstürme heftigster Art und auch durch Südwinde von ziemlich heftigem Charakter. Die Temperatur nimmt — nach den sich aufs beste ergänzenden Beobachtungen der südwärts treibenden „Hansa"-Männer einerseits und der nach Norden strebenden Schlittenexpeditionen andrerseits — mit zunehmender Breite ab, eine Tatsache von Westgrönland her bekannt, für Ostgrönland dagegen erst durch diese einjährige Beobachtungsreihe wahrscheinlich gemacht.

Die hydrographischen Arbeiten, bestehend in Untersuchungen über Temperatur und Strömung des Meeres, der Ebbe- und Fluterscheinungen wie des spezifischen Gewichts des Meerwassers, konnten nach Koldeweys eigener Meinung wohl als wertvolles Material, aber nicht zum selbständigen Ausbau weiterer Theorien dienen. Nur die Berechnung K. Börgens, daß mindestens $^2/_3$ des ganzen Polarmeeres immer mit Eis bedeckt sein müsse, daß also von einem offenen und eisfreien Polarmeer kaum die Rede sein kann, ist ein geistreicher Ausbau dieser Beobachtungen.

Die drei letzten Abschnitte des Werkes berichten über die astronomischen, geodätischen und erdmagnetischen Resultate, die in der Hauptsache durch die unermüdliche Arbeitskraft der beiden Astronomen der „Germania", K. Börgen und R. Copeland, erzielt wurden, die jedoch, eine natürliche Folge ihrer Kräftezersplitterung, in mancher Hinsicht nur lückenhaft sein konnten; das gilt besonders von ihren Beobachtungen der erdmagnetischen und der Polarlichterscheinungen. Das Hauptresultat ihrer geodätischen Arbeiten, die in der Vorbereitung für eine Gradmessung bestanden, war schließlich auch nur eine Vorarbeit, nämlich die wichtige Erkenntnis, daß weder das Terrain noch die Witterung einer solchen Messung unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, das Terrain sogar dieselbe außerordentlich begünstigt.

Der Geologe G. Laube, der ebenso wie der Arzt R. Buchholz die Reise der „Hansa“ mitmachte und wegen des tragischen Untergangs derselben statt um wissenschaftliche Erfolge ums nackte Leben ringen mußte, wies am Schluß seiner kleinen Reisebeschreibung[75]) auf das große, damals noch nicht erschienene Werk über die Expedition und ihre Ergebnisse hin, das deutsche Volk würde daraus sehen, „daß es seine Söhne nicht nutzlos ausgesendet hat, und daß sie es verstanden haben, hoch oben im Norden in aller Not und Gefahr die Ehre des deutschen Namens hochzuhalten“ — ich glaube, die Wahrheit dieser Worte müssen wir auch heute ohne Einschränkung anerkennen.

Grönlands größtes Problem ist sein Inlandeis. Eine Reihe von Expeditionen wurden zu seiner Erforschung unternommen — schon Copeland hatte auf der deutschen Expedition die Bewegung des Gletschers im Franz Josef-Fjord zu messen versucht[76]) — scheiterten teils gänzlich, teils arteten sie zu Gewaltmärschen aus, touristischen Glanzleistungen, die eher menschliche Bewunderung als wissenschaftliche Beachtung verdienen. Nansens großartige Grönland-Durchquerung (1888) fand überall den lebhaftesten Widerhall, der in Deutschland durch die Expedition der Berliner Gesellschaft für Erdkunde nach Westgrönland unter Leitung Erich von Drygalskis (geb. 1865) zum Ausdruck kam. Das Hauptproblem dieser Expedition bildete die Erforschung des äußeren Unterschiedes in der Bewegung des Inlandeises gegen die Bewegung der Gletscher; es galt also die physikalischen Grundbedingungen der Eisbewegung zu erforschen, um einerseits durch Untersuchung der Eistemperaturen die Möglichkeit und den Grad, andrerseits durch Strukturuntersuchungen die Art der Bewegung zu erklären. Es war selbstverständlich, daß in einem Lande wie Grönland, wo das Eis alle Naturerscheinungen entscheidend beeinflußt, auch geologische und klimatologische, biologische und ethnographische Probleme vollste Berücksichtigung fanden.

Im Jahre 1891 unternahmen E. v. Drygalski und Otto Baschin eine Vorexpedition, auf der sie 6 Wochen in Grönland weilten und als Arbeitsgebiet den großen Karajak-Gletscher im Hintergrunde des Umanakfjordes auswählten[77]). An der Hauptexpedition, die vom Mai 1892 bis zum Oktober 1893 währte, nahmen außer dem Leiter der Zoologe Ernst Vanhöffen und

der Meteorologe Hermann Stade teil[78]). Die Arbeiten und Ergebnisse der Expedition wurden in einem umfangreichen Werk niedergelegt[79]), in dem ihr äußerer Verlauf nur kurz skizziert wird[80]). Der zweite Band dieses Werkes enthält außer den erdmagnetischen, meteorologischen, astronomischen und geodätischen Arbeiten die Ergebnisse der Untersuchungen über die Fauna und Flora Grönlands, von denen Vanhöffen selbst sagt (S. 4), daß sie vor den früheren, über das ganze große Gebiet zerstreuten Einzelbeobachtungen einen erheblichen Vorzug haben; „es sind planmäßige Untersuchungen, die mich in den Stand setzen, die allgemeinen Züge der Entwicklung von Fauna und Flora eines kleinen Gebietes im Laufe eines Jahres darzustellen".

Auf all' dieses soll hier nicht näher eingegangen werden, sondern nur das Hauptproblem der Expedition, die Erforschung des Islandeises durch v. Drygalski (vgl. Bd. I), soll uns im folgenden beschäftigen, zumal sich im Anschluß daran ein sehr lebhafter Streit zwischen v. Drygalski und den Alpenforschern E. Richter und J. Finsterwalder erhob[81]). Diese Meinungsverschiedenheiten bezogen sich nicht auf die tatsächlichen Beobachtungen, die außer der angewandten Methode der Bewegungsmessung rückhaltlose Anerkennung fanden, sondern ausschließlich auf die aus den Beobachtungen gezogenen Schlüsse v. Drygalskis. So wandten sich beide Forscher heftig gegen die Annahme einer besonderen Vertikalbewegung des Eises, die nach v. Drygalski ein besonderer Fall des Fließens des Eises ist, in eine aufwärts und eine abwärts gerichtete Bewegung zerfällt und auf Verschiebungen in den unteren Lagen des Eises beruht. Dieser ganze Gegensatz der Forscher ist nur verständlich aus ihrer Stellung zur Theorie der Eisbewegung heraus: Finsterwalders geometrische Theorie, der sich Richter zum Teil anschloß, setzt beispielsweise voraus, daß „eine Vernichtung oder Neubildung der bewegten Eismassen am Grunde oder im Innern des Gletschers ausgeschlossen"[81a]), während v. Drygalski die zuerst von J. Thomsen ausgesprochene, dann von A. Heim näher begründete physikalische Regelationstheorie auf Grund seiner Beobachtungen durch neue Beweisgründe zu stützen glaubte, daß nämlich die Eisbewegung ganz allgemein und von wenigen Ausnahmefällen abgesehen auf einem steten Wechsel des Aggregatzustandes beruhe, die Gesamtheit der Bewegungs-

erscheinungen also durch „partielle innere Verflüssigungen und Wiederverfestigungen“ erklärt werden könne. Tiefer in diese Fragen einzudringen, ist hier nicht der Platz, zumal die ganze Angelegenheit dadurch einen Abschluß gefunden hat, daß Finsterwalder das Vorhandensein der Vertikalbewegung und ihre zuerst in Grönland erfolgte Beobachtung anerkannt hat[81b]). Richter gegenüber dürfte v. Drygalski nicht im Unrecht sein, wenn er dessen Kritik entgegenhält, sie beachte nicht genügend den Unterschied zwischen Inlandeis und den kleinen Gletschersystemen der Alpen. Wenn Richter ferner in seiner Besprechung des v. Drygalskischen Werkes behauptet, v. Drygalski lasse die Kardinalfrage nach der Entstehung des Inlandeises offen, so ist das nicht richtig. Allerdings ist v. Drygalski bei der definitiven Entscheidung außerordentlich vorsichtig. Er sagt zunächst, daß die Frage nach der Entstehung des Inlandeises wesentlich klimatische Bedeutung habe, und folgert, anknüpfend an die beiden Entstehungsmöglichkeiten — die Ansicht H. Rinks, daß das Inlandeis eine Bildung der Tiefe ist, ein Ausfrieren der großen Stromsysteme in den Tälern und alsdann ein Hinauswachsen über die Wasserscheiden von unten nach oben, und die derselben schroff entgegengesetzte Meinung, daß es eine Bildung der Höhe ist, ein Abströmen der Firnmassen wie bei den Gletschern —: „Da somit zwei Bildungsarten zu demselben Ergebnis führen, ist die Frage, welche von beiden die Hauptmasse geliefert hat, bei der Beurteilung des jetzigen Zustandes und der Wirkungen des Inlandeises von untergeordneter Bedeutung“ (S. 504). Scheint es hiernach, als ließe v. Drygalski diese Frage tatsächlich offen, so entscheidet er sich doch an anderer Stelle, wo er sagt (S. 510): „Das Inlandeis ist der Hauptsache nach eine Bildung der Höhe, wenn auch Tiefenbildungen an seinem heutigen Bestande beteiligt sein werden“, oder (S. 536): „Die Bildung des Eises aber erfolgt aus den Schneemassen, welche auf den Höhen des Innern fallen“. Außerdem neigt v. Drygalski der Ansicht zu, daß wir an der Ostküste oder richtiger in einem Gebirgssystem etwas östlich von der Mitte des Landes, welches mit dem System der Ostküste zusammenhängt, das Ursprungsgebiet und an der Westküste das Endgebiet einer Vereisung vor uns haben, „weil in dem Verhalten zu den Küstenfelsen, zu den Nunataks und zu dem Kryokonit — das

ist kosmischer Staub meteorischen Ursprungs, auch pflanzliche und tierische Bestandteile enthaltend — zwischen Osten und Westen der gleiche Unterschied besteht, wie zwischen dem Firngebiet und der Zunge eines Gletschers" (S. 510). — Die Frage nach dem Verhältnis des Inlandeises zu den Landformen beantwortet v. Drygalski im Gegensatz zu Nansen[82]), der eine weitgehende Unabhängigkeit von den Formen des Landes voraussetzt, und nimmt eine größere Bedingtheit durch die Landformen an, was die jüngsten Forschungen vollauf bestätigt haben[83]). — Ob wir es in Grönland mit wiederholten Eiszeiten zu tun haben, ließ sich natürlich durch einjährige Beobachtungen nicht sicher feststellen; v. Drygalski nimmt einzelne Stillstände und Rückzüge und aus mancherlei Anzeichen für die gegenwärtigen Verhältnisse eine Fortsetzung des Rückganges an, nicht nur im Karajak-Gebiet, sondern an der ganzen Westküste, wo der vorhandene Kryokonithorizont den Beweis für eine Periode des Rückzuges — nach Finsterwalder allerdings nur für eine stattfindende Ablation — bietet. — Alles in allem haben v. Drygalskis Untersuchungen das Problem des Inlandeises nicht gelöst, wohl aber ein gutes Stück vorwärts gebracht; nicht ihr geringster Erfolg dürfte schließlich darin bestehen, „daß die gewonnenen Beobachtungen und die daraus abgeleiteten Ergebnisse über die Entstehung und das Wesen der Eisbewegung die großen Züge, welche die glazialen Ablagerungen in anderen Erdräumen kennzeichnen, gut erklären" (S. 534).

An die Arbeiten v. Drygalskis konnte die deutsch-schweizerische Grönlandexpedition des Jahres 1909 unter Afred de Quervain anknüpfen; an ihr nahmen auch der Straßburger Gelehrte August Stolberg, der schon 1907 in Westgrönland gewesen war, und Emil Baebler teil, letzterer für spezielle anthropologische, faunistische und floristische Untersuchungen[84]). Zwar mißlang die Nachmessung der Drygalskischen Messungen auf dem Großen Karajak bis auf einige Aufnahmen mit dem Zeißschen Stereophotogrammeter wegen der allzu knappen Zeit, aber der Schlitten- und Skivorstoß, den die Expedition vom 5. Juli bis 2. August 1909 in einer Gesamtausdehnung von gegen 250 km, ausgehend vom Sermilikfjord nördlich des Kleinen Karajak, auf das Inlandeis unternahm, zeitigte für die Beantwortung der Frage über die Beziehung der Oberflächenformen

des Inlandeises zu der Gestaltung seines Untergrundes einige neue, überraschende Resultate. Viel weiter im Inneren, als es bisher bekannt war — denn Nansen hatte 1888 die letzten Spalten an der Westküste in 40, an der Ostküste in 15 km Entfernung vom Eisrande gefunden — stieß man auf bestimmt orientierte Spaltsysteme, Eisstufen und kleine Seen, so daß also in über 80 km Entfernung eine Abhängigkeit der Eisoberfläche vom Untergrund vorhanden schien[85]). — Von großer Wichtigkeit waren auch Messungen der höheren atmosphärischen Strömungen durch die de Quervainsche Methode der Pilotballonanvisierungen, die damit zum ersten Male in Grönland ausgeführt wurden. Das vorläufige Resultat dieser Messungen — es wurden an verschiedenen Küstenorten im ganzen 64 Aufstiege bewerkstelligt, bei denen die größte erreichte Höhe 20000 m und die größte Entfernung 48,5 km betrug — ergab das Vorherrschen südlicher und südöstlicher Strömungen und das fast völlige Fehlen von ausgesprochenen Westwinden in größeren Höhen[86]).

Hoffentlich ist es den Forschern vergönnt, ihre Untersuchungen auf ihrer zweiten Expedition im Jahre 1912 fortzusetzen und dann auch eine Durchquerung Grönlands von Westen nach Osten, die 1909 geplant war, sich aber als undurchführbar erwies, glücklich zu vollenden[87]). Dann dürfte der Ruf ihrer Namen, der schon 1909 allerdings ohne ihr Zutun, dadurch daß zufällig der angebliche Entdecker des Nordpols F. A. Cook während der Überfahrt von Grönland nach Europa ihr Mitreisender auf dem „Hans Egede" war, in die weitesten Kreise drang, sich mit Leichtigkeit die ganze Welt erobern.

Neben dem Inlandeis sind es in Grönland die Eskimo, welche ohne Frage das größte Interesse der Wissenschaft in Anspruch nehmen, dieser äußerste Vorposten des Menschengeschlechts, der schon durch die Tatsache, daß er das einzige Naturvolk ist, das trotz der Berührung mit der Kultur an Zahl zunimmt, erhöhte Beachtung verdient. Kein Wunder daher, daß zahlreiche Forscher sich dem Studium der Eskimo gewidmet haben. In erster Linie sind hier die Missionare der Herrnhuter Brüdergemeine, die über $1^1/_2$ Jahrhunderte (1731 bis 1899) in Grönland gewirkt hat, zu nennen, wenn man auch im einzelnen auf Schwierigkeiten stoßen mag, den Anteil der Missio-

nare nachzuweisen, da in der Regel andere Ethnographen jene Arbeiten gleichsam als Voruntersuchungen mitverwertet haben. Zwei Männer seien hier besonders hervorgehoben.

Samuel Kleinschmidt (1814—1886), der 40 Jahre in Grönland tätig war, gilt als einer der hervorragendsten Erforscher der eskimoischen Sprache, als Schöpfer eines neuen Systems in der Orthographie und Grammatik derselben[88]). Aber auch geographisch hat er sich wiederholt betätigt. Durch zahlreiche Kartenskizzen hat er europäische Forschungsreisende unterstützt, eine von ihm gezeichnete Karte ganz Grönlands ist in Kopenhagen gedruckt worden; seine meteorologischen Untersuchungen, besonders über das Nordlicht, gehören nach H. Rinks Urteil zu den Arbeiten ersten Ranges in der arktischen Meteorologie[89]). — Der Missionar J. Brodbeck entdeckte auf einer Fahrt nach der Ostküste Grönlands im August 1881 altnordische Ruinen und begleitete auch zwei Jahre später Nordenskjöld auf einer Expedition von Friedrichsthal nach Ostgrönland[90]).

Bedauerlich ist es, daß die Tätigkeit der Herrnhuter Missionare oft sehr verkannt, ja heute, wo sie wenig mehr als ein Jahrzehnt ihre grönländische Tätigkeit aufgegeben haben, fast vergessen ist. So behauptet beispielsweise Rudolf Trebitsch, der doch auf den Titel Eskimoforscher Anspruch erhebt, daß die Herrnhuter „zu Anfang des 19. Jahrhunderts“ Grönland verlassen hätten[91]). Trebitsch unternahm in Gemeinschaft mit dem Zoologen G. Stiasny 1906 eine Reise nach Westgrönland, deren Zweck die Anlegung ethnographischer und naturhistorischer Sammlungen für das Wiener Hofmuseum war; außerdem machte er zahlreiche phonographische Aufnahmen von Volkssagen und Liedern (70 Platten) und widmete sich dem Studium einzelner medizinischer und anthropologischer Fragen[92]).

Wie die letztere waren die jüngsten Forschungsreisen deutscher Gelehrter nach Grönland kleineren Stiles und dienten ganz speziellen Studien. So bereiste R. Baldauf (aus Dresden) 1908 die Küste Westgrönlands zu mineralogisch-geologischen Untersuchungen, über die er bisher nur eine Arbeit über das Kryolith-Vorkommen in Ivigtut im Arsukfjord veröffentlichte[93]). — Ebenfalls in Westgrönland sammelte 1909 der Zoologe V. Pietschmann für das Wiener Hofmuseum; er untersuchte speziell die niederen Lebewesen des Ozeans[94]). — Die Schweizer Botaniker

und Zoologen M. Rikli und H. Bachmann weilten im Sommer 1908 als erste Besucher der 1906 gegründeten dänischen arktischen Station[95]) in Godhavn, wo sie teils auf der Station, teils auf Exkursionen, deren größte sie rings um die Disko-Insel führte, ihren Spezialstudien oblagen[96]). Daß botanische Forschungen in Grönland nicht ohne Ergebnis sind, ja hier, wo das Knospen, Blühen, Reifen und Welken in unglaublich kurzer Zeit aufeinander folgt, besonderes Interesse beanspruchen, zeigen nicht nur die prächtigen Vegetationsbilder, die uns die Forscher in ihren Reisebeschreibungen entworfen haben, sondern auch die verhältnismäßig große Zahl der vorhandenen höheren Pflanzen, deren es nach einer Zusammenstellung Bachmanns für ganz Grönland 54 Familien und 374 Arten, für Westgrönland von 69° bis 71° n. B. 40 Familien und 241 Arten gibt[97]).

5. Antarktis.

Die Erforschung der Antarktis hat in dem Zeitraum von jener großen Periode, die innerhalb weniger Jahre — 1838 bis 1843 — die drei wichtigen Expeditionen von Wilkes, Dumont d'Urville und J. Cl. Roß aufzuweisen hat, bis zum Beginn der mit dem 20. Jahrhundert einsetzenden Periode der internationalen Südpolarforschung, in welcher wir heute noch mitten darinstehen, nur ganz geringe Fortschritte gemacht. Es ist kein Zufall, daß die wenigen Erfolge dieses halben Jahrhunderts fast ausschließlich deutschen Männern oder deutschen Schiffen zu verdanken sind, sondern ein Ausfluß — auch wenn dieser nicht immer direkt nachzuweisen ist — der unermüdlichen Agitation eines Georg von Neumayer.

Wesentliche Umgestaltungen des Kartenbildes im westlichen Teil des Grahamlandes brachte die Fahrt des Dampfers „Grönland“ unter Kapitän Eduard Dallmann, den A. Rosenthal als Direktor der Deutschen Polarschiffahrtsgesellschaft ausgesandt hatte. Dallmann umfuhr im Südsommer 1873–74 das Trinity-Land und wies dessen geringe, südliche Ausdehnung nach; ferner zeigte sich nun, daß Graham-Land kein zusammenhängendes Gebiet, sondern durch die Bismarckstraße von Palmer-Land getrennt ist. Im Süden drang Dallmann bis zu den Biscoe-Inseln vor, zwischen denen und Graham-Land er am westlichen

Ausgang der Bismarckstraße die Kaiser Wilhelm-Inseln entdeckte[98]).

20 Jahre später entsandte die Dampfschiff-Gesellschaft Oceana zu Hamburg drei Schiffe, „Castor" unter Kapitän M. Pedersen, „Hertha" unter Kapitän Evensen und „Jason" unter Kapitän C. A. Larsen, die während des Südsommers 1893—94 im antarktischen Meer dem Wal- und Robbenfang obliegen sollten. „Wenn auch unter norwegischer Flagge segelnd und mit norwegischer Besatzung versehen, fuhren doch die Schiffe im Auftrage einer Hamburger Reederei, und hamburgischer Unternehmungsgeist konnte wieder, wie einst bei der Fahrt der „Grönland" unter Dallmann, der Wissenschaft neue Ergebnisse zuführen", sagt J. Pedersen, der die Resultate dieser Fahrten bearbeitet hat[99]). Die „Hertha" hatte außer dem beachtenswerten Rekord des südlichsten, bisher von einem Dampfer erreichten Punktes — 69° 10′ s. Br. und 76° 12′ w. L. — und der interessanten Beobachtung, die übrigens auch Dallmann schon gemacht hatte, daß das Meer im Westen des Graham-Landes bis auf das feste Packeis an den Küsten der Biscoe-Inseln und des Alexander-Landes nahezu eisfrei war, wenig neue wissenschaftliche Ergebnisse heimgebracht. Recht bedeutsame geographische Entdeckungen dagegen waren Kapitän Larsen auf dem „Jason" beschieden. Ihm gelang es, die Ostküste von Graham-Land, die vorher nur bis etwa zum Haddington-Berg, also dem südlichsten Teil von Louis Philippe-Land, bekannt war, um über $3^1/_2$ Grad weiter südwärts festzulegen; Larsens südlichster Punkt war 68° 10′ s. Br. unter 59° 59′ w. L. Die Ostküste des neuentdeckten Landes, von Larsen König Oskar II.-Land und Foyn-Land benannt, ist völlig von Packeis eingefaßt. Tiefe Fjorde schneiden in das Land hinein, auf dem sich parallel zur Küste hohe, schneebedeckte Berge erheben; Gletscher strömen vom Hochland zum Meer herab. Besonders wichtig war die Entdeckung der acht Robbeninseln unter 64° 40′ bis 65° 20′ s. Br. und 58° 30′ bis 60° 20′ w. L., die durchweg vulkanischen Charakters sind und sogar zwei noch tätige Vulkane tragen. Diese neue Entdeckung Larsens weist eine zu dem Spaltensystem der beiden schon vorher bekannten Vulkanreihen — der Shetland-Insel wie der Linie Joinville-Insel bis Palmer-Land — nahezu senkrecht verlaufende Bruchlinie nach. — L. Friederichsen

hat diese Ergebnisse in einer Karte des Dirck-Gherritz-Archipels (im Maßstab 1 : 7500000) verarbeitet. Den Namen Dirck-Gherritz-Archipel hat er mit gutem Recht für den ganzen Inselkomplex zwischen 61° und 66° resp. 67° s. Br. mit Ausnahme der Süd-Orkney-Inseln vorgeschlagen, da Dirck Gherritz im Jahre 1599 auf der Reise eines holländischen Geschwaders dieses Land zuerst gesehen hat[100]).

Als einer der Haupterfolge des v. Neumayerschen Wirkens ist die Tätigkeit der deutschen Station auf Süd-Georgien im Jahre 1882—83 zu bezeichnen, deren Vorläufer die deutschen Stationen auf den Kerguelen- und Auckland-Inseln zur Beobachtung des Venusdurchganges im Jahre 1874 genannt werden dürfen[101]). Aber auch die Insel Süd-Georgien war vorher schon einmal von einem deutschen Forscher besucht worden, von H. W. Klutschak auf dem Robbenschläger „Fliegender Fisch" vom September 1877 bis Februar 1878. Wir verdanken ihm zwar keine geographische Erforschung der Insel, wohl aber eine anschauliche Schilderung ihrer geographischen, klimatischen und biologischen Verhältnisse wie eine brauchbare Kartenskizze ihrer Umrisse[102]).

Als es nun galt, für die deutschen Unternehmen im System der internationalen Polarforschung von 1882—83 geeignete Plätze ausfindig zu machen, dachte man zuerst an zwei Südstationen, da für den Norden schon eine genügende Anzahl vorhanden war und — da eben ein v. Neumayer an der Spitze der Beratungen stand[103]). Dann wählte man Süd-Georgien, bevor man erfuhr, daß Frankreich die Errichtung einer Station auf Feuerland plante und daß die australischen und neuseeländischen Observatorien nicht tatkräftig mitarbeiten würden. Sonst wären wohl die Auckland-Inseln vorzuziehen gewesen, jedenfalls im Hinblick auf die erdmagnetischen Forschungen. Vom meteorologischen Standpunkt aus lag Süd-Georgien wiederum bedeutend günstiger, zumal da nun eine vergleichende Kontrolle nicht nur mit der französischen Station in der Orangebai auf Feuerland, sondern auch mit Port Stanley auf den Falkland-Inseln möglich war, wo die deutsche Seewarte, anknüpfend an frühere dortige Beobachtungen, eine meteorologische Station II. Ordnung unter Kapitän J. Seemann mit Instrumenten ausrüsten ließ[104]). Allerdings darüber wurde man sich bald klar, daß eigentliche

antarktische Stationen 1882–83 fehlten; und daß die zwei resp. drei vorhandenen Südstationen für die Bereicherung unserer antarktischen Kenntnisse kein genügendes Material zusammenbringen konnten, um dasselbe in irgendeiner Hinsicht mit den arktischen Beobachtungsergebnissen in Parallele zu setzen.

Die deutsche Expedition nach Süd-Georgien leitete K. Schrader; ihre 10 Teilnehmer wurden von Montevideo aus hin und zurück durch Schiffe der deutschen Kriegsmarine befördert. Die Station im Moltkehafen in der Royal-Bai lag ebenso weit südlich des Äquators wie Hamburg (53° 33′ n. Br.) nördlich desselben, während die mittlere Jahrestemperatur auf der ersteren + 1,4° in Hamburg dagegen + 8,5° beträgt. Die Temperatur bleibt im allgemeinen ziemlich gleich, wenig über und unter dem Gefrierpunkt; Schnee und Regen fallen zu jeder Jahreszeit. Zur Erforschung der Insel wurden 46 größere Exkursionen ausgeführt; die Umgebung der Royal-Bai wurde vermessen und im Maßstab 1 : 50000 kartographisch niedergelegt. Von besonderen Arbeiten seien hier die Beobachtung des Venusdurchganges und die Anlage eines Versuchsgartens, in dem allerdings nichts zur Reife gelangte, hervorgehoben, während im übrigen auf die von der deutschen Polarkommission herausgegebenen Ergebnisse verwiesen sei, deren Bearbeitung in erster Linie der Seewarte in Hamburg und dem erdmagnetischen Observatorium in Wilhelmshaven zu verdanken ist[105]).

Unter den Expeditionen, die in den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts gleichsam den Auftakt bildeten zu dem glänzenden Aufschwung, den die Südpolarforschung mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts nahm, muß die deutsche Tiefsee-Expedition unter Karl Chun (geb. 1852) auf der „Valdivia“ im Jahre 1899 rühmend hervorgehoben werden, obgleich sie durchaus nicht zu einer Polarreise ausgesandt und ausgerüstet war[106]). Ihr gelang es, die Bouvet-Insel, welche zuerst 1739 von Bouvet, später nur von Lindsay (1808) und Norris (1825) gesehen war, wiederzuentdecken. Die Insel liegt nach den Messungen der „Valdivia“-Expedition auf 54° 26′ s. Br. und 3° 24′ ö. L. und erstreckt sich 9,5 km von Osten nach Westen und 8 km von Norden nach Süden; sie besteht aus einem völlig vereisten Vulkan, dessen Kraterrand sich an der Nordseite bis zu einer Höhe von 935 m erhebt. Nach den Beobachtungen mit dem Fernrohr ist Vege-

tation nicht vorhanden und auch das Tierleben äußerst dürftig. Neben dieser Wiederentdeckung — über die Existenz der Thompson-Insel konnte nichts Sicheres ermittelt werden — darf als Hauptverdienst dieser deutschen Expedition die Feststellung einer Tiefsee gelten, dort, wo man trotz der Lotungen der englischen „Challenger"-Expedition (1873—74) die Tiefen von über 3000 m gefunden hatte, bisher ein rasches Heben des Meeresbodens von dem ostatlantischen und der Westhälfte des indischen Beckens nach Süden zu angenommen hatte. Nun hatte man Tiefen von sogar über 5000 m gelotet, die es höchst wahrscheinlich machten, daß diese Becken sich bis in die antarktischen Breiten ausdehnen. „So ist die Fahrt der ‚Valdivia' ein verheißungsvoller Vorläufer der deutschen Südpolarexpedition geworden"[107]).

Die Vorgeschichte[108]) der ersten deutschen Südpolarexpedition unter Leitung Erich von Drygalskis (1901—03) wird hauptsächlich durch drei Ereignisse bezeichnet:

1. Die Einsetzung einer Kommission für die Südpolarforschung auf dem XI. Deutschen Geographentage zu Bremen am 19. April 1895.

2. Die einstimmige Bewilligung der erforderlichen Mittel, 1 200 000 Mark, durch den Reichstag am 1, März 1899.

3. Die Aufteilung des Zirkumpolargebietes an die beteiligten Nationen auf dem VII. Internationalen Geographen-Kongreß zu Berlin im Herbst 1899: Während England Victoria-Land, Schweden die West-Antarktis oder Graham-Land und Schottland, das allerdings erst später auf dem Plan erschien, das Weddellmeer übernahmen, erhielt Deutschland als Forschungsgebiet den unbekanntesten Teil der Antarktis südlich des Indischen Ozeans, wo zwischen Wilkes-Land im Osten und Kemp-Land im Westen überhaupt noch keine Küste gesichtet war.

Sind mit den erwähnten drei Daten auch die Hauptmomente für das Zustandekommen der Expedition genannt, so lassen sie doch nicht im entferntesten die Unsummen von Arbeit ahnen, die dazu vorher, dazwischen, wie hinterher erforderlich waren und die voll und ganz nur von dem gewürdigt werden könnten, der die Berge der heute noch nicht zugänglichen Akten eingesehen hätte. Daß die Expedition tatsächlich zustandekam, ist einmal dem Entgegenkommen der Reichsregierung — es sind

hier besonders der Staatssekretär des Innern Graf v. Posadowsky, ferner Ministeriadirektor Lewald, Ministerialdirektor Schmidt und Admiral Graf v. Baudissin zu nennen – und dann vor allem der unermüdlichen Arbeitskraft und dem seltenen organisatorischen Talent des Expeditionsleiters E. v. Drygalski zu danken, in dessen Hand alle Fäden des ganzen großen Unternehmens aus den einzelnen Ressorts zusammenliefen[108a]). Das einmütige Zusammenwirken von Männern der Regierung und der Wissenschaft schuf diese erste deutsche Reichspolarexpedition, deren nationale und internationale Bedeutung bereits oben gewürdigt wurde und die hinsichtlich ihrer vollen historischen Einschätzung am Schluß noch Berücksichtigung finden wird, während hier kurz auf ihren Verauf und ihre Ergebnisse einzugehen ist.

Die Expedition selbst bestand aus zwei getrennten Unternehmungen. Auf der Kerguelen-Insel wurde eine meteorologisch-magnetische Station errichtet, auf welcher der Erdmagnetiker K. Luyken, der Meteorologe J. Enzensperger und der Biologe E. Werth ein Jahr lang (1902–03) beobachteten. Eine eigenartige Tragik waltete über dem Geschick der Kerguelen-Station: Zwei ihrer Mitglieder, Werth und Enzensperger, erkrankten schwer an einer skorbut- oder beriberi-ähnlichen Krankheit, über deren Entstehung die Ansichten noch auseinandergehen. Enzensperger erlag ihr am 2. Februar 1903 nach furchtbaren Leiden und fand fern von der Heimat sein einsames Grab[109]). Unter diesen Umständen mußten natürlich die Arbeiten der Station leiden; zwar konnten die meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen fast völlig durchgeführt werden, aber zur näheren geographischen Erforschung des Insellandes wurde mit Ausnahme einer einzigen Exkursion nichts unternommen.

Die Fahrt des Expeditionsschiffes „Gauß“ stand unter der Leitung E. v. Drygalskis, dem als Schiffsführer der Kapitän H. Ruser, als Biologe E. Vanhöffen, als Geologe E. Philippi, als Meteorologe und Erdmagnetiker F. Bidlingmaier, als Arzt und Bakteriologe S. Gazert zur Seite standen. Außerdem beteiligten sich auch die Schiffsoffiziere Lerche, Vahsel und Ott, wie der Obermaschinist Stehr an den wissenschaftlichen Arbeiten. Sehr bald nach dem Verlassen von Kerguelen und nach einem kurzen Besuch auf Heard-Island gelangte die Expedition

Mitte Februar 1902 ins Scholleneis und kam schon am 22. Februar im Eise fest. Hier, unmittelbar nördlich des Polarkreises — 66° 2′ s. Br. und 89° 48′ ö. L. — blieb das Schiff bis zu seiner Befreiung am 8. Februar 1903, also fast ein volles Jahr, liegen. Die Aufgaben der Expedition waren nun doppelter Natur. Einmal die Arbeiten auf der Winterstation, die erdmagnetische und meteorologische Beobachtungen nach dem international vereinbarten Programm, ferner astronomisch-geodätische und biologische Untersuchungen umfaßten und schließlich auch dem Studium von Strom- und Gezeitenverhältnissen, von Eis- und Meerestemperaturen und dergl. mehr galten. Diese Arbeiten wurden dann durch Schlittenreisen wesentlich erweitert, deren im ganzen 7 ausgeführt wurden, die die Erforschung des vom Schiff etwa 85 km entfernten Inlandeises, des sich am Rande des Eises zu einer Höhe von 371 m erhebenden Gaußberges und des westlich der Station dem Inlandeis vorgelagerten sogenannten „Westeises", eines riesengroßen, schwimmenden Eisberges, zum Ziele hatten.

Das neu entdeckte Land wurde Kaiser Wilhelm II.-Land getauft. Es ist bis auf den Gaußberg völlig unter dem Inlandeis begraben, das mit einem Steilrande von 30—40 m Höhe endet, nach Süden zu in wechselnder Neigung ansteigt, so daß in einer Entfernung von etwa 3 km vom Steilrande schon Höhen von 200 m und darüber gemessen wurden. Die einzige, vom Eise freie Landmarke fand die Expedition in dem Gaußberg unter 66° 48′ s. Br. und 89° 30′ ö. L. Er ist eine jungvulkanische Bildung und wahrscheinlich durch einen einmaligen Lavaausbruch entstanden. Heute wird er von dem Inlandeis hoch umströmt, war aber, wie die Massen von erratischen Granit- und Gneisblöcken auf seinem Gipfel beweisen, in verhältnismäßig junger Zeit vom Eise überströmt — eine Tatsache also, die für den Rückgang des Eises spricht. Da weder vom Gaußberg noch auch vom Fesselballon aus, der auf der Winterstation bis zu einer Höhe von 500 m emporgelassen wurde, sonstiges, eisfreies Land gesichtet wurde, wurden weitere Schlittenreisen über das Inlandeis nicht unternommen, da sie außer der Erreichung einer etwas höheren Breite kaum ein Resultat, welches die dadurch notwendig bedingte Einschränkung der Stationsarbeiten rechtfertigte, gezeitigt hätten. Das auf 94° ö. L. von Wilkes gesich-

tete Termination-Land wurde wie vorher von der „Challenger"-, so auch von der „Gauß"-Expedition nicht gefunden; allerdings wurde südlich davon „hohes Land" gesichtet, über das wir durch die australische Expedition nähere Kunde erhoffen dürfen. Dieser ist es Anfang 1912 gelungen, hier eine Überwinterungsabteilung zu landen, und zwar auf einer Eisbarrière unter 66° 18′ 28″ s. Br. und 94° 58′ ö. L., also anscheinend unmittelbar nördlich des erwähnten „hohen Landes", was aber aus dem vorläufigen Bericht nicht mit völliger Klarheit hervorgeht[109a]).

Nachdem die deutsche Expedition am 8. Februar 1903 von der Umklammerung des Eises befreit war, drang man zunächst in westlicher Richtung vor, um dann einen neuen Vorstoß nach Süden zu wagen. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen entschloß man sich am 8. April unter 64° 58′ s. Br. und 79° 33′ ö. L., zumal da mit der Möglichkeit eines erneuten Festfrierens des Schiffes nicht zu rechnen war, zum Rückzug aus dem Eise. Die von Kapstadt aus erbetene Erlaubnis zu einer zweiten Überwinterung wurde von der Reichsregierung abschlägig beschieden; so mußte die Heimreise angetreten werden.

Die umfangreichen Ergebnisse[110]) der Expedition werden Ende des Jahres 1912 in einem fast 20 Foliobände umfassenden Monumentalwerk vollständig vorliegen. Bevor dasselbe nicht völlig erschienen und von fachmännischer Seite eingehend geprüft ist, wird man sich besser jeglicher Kritik enthalten; daß dies Werk eine Ruhmestat des deutschen Geistes für alle Zeiten sein wird, das wissen wir schon heute. Nur ein Wort der Kritik, das auch von anderer Seite[111]) mit Nachdruck und Schärfe ausgesprochen ist, sei hier wiederholt: „Daß den Teilnehmern nach der Rückkehr bis Kapstadt trotz der vorzüglichen Verfassung von Schiff und Mannschaft nochmals einen Vorstoß nach Süden zu machen nicht gestattet, und der für Polarzwecke gebaute und trefflich bewährte „Gauß" veräußert wurde, wodurch für Deutschland die Möglichkeit, sein ruhmvolles Eintreten für die antarktische Forschung durch eine neue Expedition fortzusetzen, so gut wie abgeschnitten ist, muß als ein bedauerlicher Mißgriff bezeichnet werden". Den Grund für die erstere Entscheidung sieht v. Drygalski[111a]) darin, „daß die Auffassungen über Zwecke und Ziele unserer Expedition in Deutschland vielfach

nicht mit denen übereinstimmten, welche wir selbst hatten und welche bei unserer Ausreise auch allgemein galten."

Der Plan der zweiten deutschen Südpolarexpedition, entsprungen der Initiative des bayerischen Oberleutnants Wilhelm Filchner, wurde in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Erdkunde am 5. März 1910 bekannt gemacht[112]). Filchner beabsichtigt, mit einem Schiff von Süd-Georgien über die Sandwich-Inseln in das Weddell-Meer vorzustoßen, längs der Küste des von dem schottischen Forscher Bruce 1904 entdeckten Coats-Landes möglichst weit nach Süden vorzudringen, eine Beobachtungsstation zu errichten und von hier Schlittenreisen zu unternehmen, auf denen die Lösung des geographischen Hauptproblems, das heute die Antarktis noch bietet, erstrebt werden soll: Gibt es um den Südpol herum einen zusammenhängenden antarktischen Kontinent oder zerfällt dieser in zwei durch einen mehr oder weniger vereisten Meeresarm getrennte Hälften, eine Ost- und eine West-Antarktis? Ist auch nicht wie bei der ersten deutschen Expedition eine gleichzeitige internationale Kooperation zustande gekommen, da die Engländer (Scott) und Norweger (Amundsen) bereits ein Jahr vor den Deutschen ihren Vorstoß in die Antarktis vom Roß-Meer aus begonnen haben und daher von einem beabsichtigten Zusammentreffen im Herzen des antarktischen Kontinents nicht die Rede sein kann, so ist doch zu hoffen, daß die Forschungen der drei Expeditionen in ihrem Gesamtergebnis vielleicht über kurz oder lang „das größte geographische Rätsel des Erdballs"[113]) lösen werden.

Filchners Expeditionsschiff „Deutschland" hat unter Führung des Kapitäns R. Vahsel, ehemaligen zweiten Offiziers des „Gauß", am 3. Mai 1911 den Hamburger Hafen und am 7. Mai Bremerhaven verlassen. Möge die Expedition ihr Ziel erreichen und glücklich dereinst in die Heimat zurückkehren!

Rückblick und Ausblick.

Blicken wir zurück auf alles das, was deutsche Männer für die Polarforschung geleistet haben, so dürften wir als Hauptcharakteristikum dieser Fülle einzelner Beiträge das Fehlen eigentlicher geographischer Großtaten von epochemachender Bedeutung erkennen. Unsere ersten Helden der Polarforschung sind nicht kühne Seefahrer und Schlittenreisende — einen Cook, Roß,

Nordenskiöld oder Nansen suchen wir unter ihnen vergebens — sondern es sind Theoretiker wie Gauß, Petermann, v. Neumayer und als Schöpfer der internationalen Beobachtungsstationen auch Weyprecht. Was tatsächlich auf Expeditionen von deutschen Männern für die Polarforschung geleistet wurde, das sind — sehen wir ab von der allerjüngsten Zeit — lauter kleine, für sich allein betrachtet oft fast bedeutungslos erscheinende Einzelheiten, die aber durchweg eins gemeinsam haben, nämlich ihre echt deutsche Gründlichkeit und eine oft prosaische Wissenschaftlichkeit, mit der sie ausgeführt wurden. Das gilt in gleicher Weise von nahezu allen Expeditionen und Publikationen, von der im Jahre 1675 erschienenen Spitzbergischen Reisebeschreibung eines Friedrich Martens an bis zu den Arbeiten der Zeppelin-Studienfahrt des Jahres 1910. Diese Erscheinung ist einmal in dem deutschen Wesen überhaupt begründet; außerdem beruht sie auf der Tatsache, daß unsere aktiven Polarforscher gleichsam als Nachfahren unserer jeweiligen polaren Theoretiker meist durch deren Schule hindurchgegangen sind.

Die deutsche Polarforschung ist aber nicht nur aus dem Wesen des deutschen Gelehrten zu verstehen, sie ist zugleich als ein Ausschnitt aus der deutschen Geschichte ein getreues Abbild unserer politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse. Unsere Nation, die im Innern zu sehr zersplittert und daher nach außen zu wenig kraftvoll und vor allem zu wenig Seemacht war, konnte und durfte erst spät an eine aktive Beteiligung an der Polarforschung denken. Nach unserer politischen Erstarkung im Inneren und nach unserem Anschluß an Welthandel und Weltverkehr fehlte bei uns zunächst das praktische Bedürfnis wie auch das notwendige Kapital zur Unternehmung polarer Expeditionen. Auch der starke Anteil deutscher Forscher an der Erschließung Afrikas seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts mag indirekt auf die deutsche Polarforschung nachteilig gewirkt haben.

Und trotz alledem darf sich die deutsche Polarforschung getrost der aller anderen Mächte an die Seite stellen. An großen Entdeckungen und Sensationen so arm, ist ihre tatsächliche Bedeutung für die Entwicklung der modernen Polarforschung nicht zu unterschätzen. Wir haben gesehen, wie zu wiederholten

Malen im Laufe des 19. Jahrhunderts deutsche Männer der Polarforschung die Bahnen gewiesen, wie die deutsche Wissenschaft dank des Ansehens, das sie in der ganzen Welt genießt, nicht nur Anregungen gab, sondern aus den Resultaten anderer das Fazit zog, neue Gesichtspunkte aufstellte, neue Probleme aufwarf und dadurch mit Erfolg einer sportlichen Verflachung wissenschaftlicher Forschung die Wage hielt.

Gerade die jüngste Entwicklung der Polarforschung, die bereits in dem einen Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts Schlag auf Schlag die überraschendsten Erfolge zeitigte, ist nicht zum geringsten Teil die Frucht deutscher Anregungen und Vorarbeiten, so gleichmäßig auch fast alle Staaten an diesen Erfolgen beteiligt sind; ja man darf ohne Überhebung sagen, daß die moderne Südpolarforschung ihre Richtlinien und Grundlagen deutschem Einfluß verdankt, indem sowohl die internationale Kooperation zu Anfang dieses Jahrhunderts von Deutschland aus zustande kam, als auch die letzten Südpolarexpeditionen nach dem Muster der v. Drygalskischen Expedition organisiert wurden. Das Erfreulichste und in nationaler Hinsicht Bedeutsamste an diesem Aufschwung ist, daß er nicht nur im Auslande, sondern auch in deutschen Landen einsetzte. Nicht weniger als im verflossenen Jahrzehnt werden in den nächsten Jahren deutsche Forscher tatkräftigsten Anteil an der aktiven Forschung haben, und es mögen vielleicht die letzten Großtaten überhaupt, welche die Entdeckungsgeschichte dem 20. Jahrhundert aufgespart hat, von Deutschen ausgeführt werden, wenn es einem Filchner gelingen sollte, die Beziehungen zwischen Ost- und West-Antarktis zu erhellen, wenn die deutsch-schweizerische Expedition bei ihrer Durchquerung Grönlands neue Gesichtspunkte für die Erklärung seiner Inlandeisbedeckung finden sollte oder wenn dereinst Zeppelinsche Luftkreuzer, die arktischen Gefilde überfliegend, den letzten Schleier siegreich von ihnen hinwegziehen. Das liegt noch im Dunkel der Zukunft begraben, sie zu ergründen, ist nicht Aufgabe des Historikers. Ein Ausblick in die Zukunft hat nur insofern Berechtigung, indem wir die Frage zu beantworten versuchen: Was lernen wir aus der Entwicklung der deutschen Polarforschung?

Wie die Vergangenheit die Lehrmeisterin der Gegenwart ist und wie überhaupt der eigentliche Wert jeder historischen Be-

trachtung darauf beruht, nicht nur vergangene Zeiten zu verstehen, sondern für unsere Zeit zu lernen, so zeigt uns auch unsere Untersuchung — und das gibt ihr ihre Daseinsberechtigung — einen, durchaus nicht den allein gangbaren Weg für Gegenwart und Zukunft. Diesen Weg zu finden, dürfte nicht schwer sein, ihn mit Erfolg zu begehen, bedarf es allerdings der Führung kraftvoller Persönlichkeiten.

Von dem Worte Peschels, daß die deutsche Nation überreich an Zierden und arm an Taten sei, ist unsere Untersuchung ausgegangen. Zu ihm kehren wir jetzt zurück. Ohne Zweifel drängte die jüngste Entwicklung unsere Polarforschung immer mehr zu Taten hin und schien die Einseitigkeit des Peschelschen Wortes Lügen zu strafen, und die Disposition, nach der wir an der Hand dieses Wortes unsere Arbeit gegliedert hatten, schien schließlich ganz und gar zu verschwimmen, indem am Schluß der beiden Hauptteile von dem Wirken ein- und desselben Forschers, E. v. Drygalskis, gesprochen werden mußte. Dieses Ineinanderübergehen liegt aber in der historischen Entwicklung begründet, denn v. Drygalski war tatsächlich der Mann, der der Träger einer polaren Idee und zugleich der praktische Vollführer dieser Idee war, der sich dagegen sträubte, daß die Person des Trägers und die des Ausführenden voneinander getrennt würden, daß, wie Petermann und auch v. Neumayer es wollten, der eine die Instruktion aufstellte, nach welcher der andere dann unbedingt zu verfahren hatte. Dies in Deutschland durchgesetzt zu haben, was in England, Skandinavien u. a. bereits lange vordem geschehen war, ist v. Drygalskis Verdienst und darin beruht vornehmlich seine historische Bedeutung. So ist auch die jüngste Entwicklung der deutschen Polarforschung historisch bedingt, und wir haben kein Recht, in ihr irgend etwas Bedenkliches zu sehen. Nur eins lehrt sie uns wie die gesamte Geschichte; sie will keineswegs die aktive Betätigung hemmen, sondern uns nur vor Einseitigkeit bewahren, von einem Extrem in das andere zu verfallen. Daher ruft sie uns zu:

Lernt aus den Leistungen und Erfolgen der deutschen Polarforscher, drängt nicht allein zu Taten hin, sondern denkt auch daran, daß Deutschland eine Zierde, eine geistige Führerin, bleibe! Daß Deutschland voran-

gehen muß, zu diesem stolzen Bewußtsein gibt Euch die Geschichte das Recht!

Deutschland muß wieder der Mittelpunkt werden, in dem die vielen, unentwirrbar erscheinenden Fäden zusammenlaufen, ein Zentrum, wie es einst Petermann ein Jahrzehnt hindurch gewesen ist. Dessen bedarf es heute mehr denn je, heute, wo das Interesse für polare Unternehmen im Vordergrunde steht, wo das Material von Jahr zu Jahr immer riesenhafter und unübersehbarer anwächst, wo überall neue Forschungen die alten ergänzen oder die bisherigen Anschauungen von Grund auf verändern, so daß vielleicht schon morgen überholt ist, was heute noch gegolten hat. — Wie dies erreicht werden kann, ist eine Frage für sich. Ob uns mit der Gründung eines Instituts für Polarforschung, wie es Belgien und Dänemark planen, gedient wäre, steht dahin. Nach der Ansicht Erich von Drygalskis[1]) ist vorläufig von einem solchen Institut nicht viel zu erwarten, da Institute in übersehbaren Materien und deren Ausgestaltung arbeiten, die Polargebiete aber noch zu unbekannt sind und zu sehr der kraftvollen Intuition des einzelnen bedürfen. Ein anderer Weg wäre die Gründung einer Zeitschrift für Polarforschung[2]), zumal sich aus ihr heraus allmählich durch Schaffung einer polaren Bibliothek, eines Archivs und anderer Sammlungen ein Institut entwickeln könnte. Wie Gründung und Ausgestaltung einer solchen Zeitschrift zu geschehen hat, mag berufeneren Kräften überlassen bleiben, nur auf eins hinzuweisen, sei mir gestattet: Ihr Hauptzweck wird darin bestehen müssen, das heute in schier unzähligen Zeit- und Gesellschaftsschriften und in vielbändigen Monumentalwerken verstreute Material zu sammeln und zu sichten, selbst auf die Gefahr hin, dadurch zunächst einen rein referierenden Charakter zu tragen. So wird sie vor allem historischen Wert besitzen und nicht zuletzt einer wissenschaftlichen Betrachtung der Geschichte der Polarforschung zugute kommen, die man bisher arg vernachlässigte — ein Mangel, zwar bedauerlich, doch deswegen verständlich, weil Polarforscher zumeist Naturwissenschaftler oder Seefahrer sind, andrerseits Historiker sich ungern in naturwissenschaftliche Probleme vertiefen. Mehr als auf anderen Gebieten ist für eine erfolgreiche Betätigung auf polarem Gebiet eine Kenntnis der Geschichte unbedingt erforderlich; das hat

der Mißerfolg die Erfahrung ihrer Vorgänger einfach ignorierender Expeditionen oft genug bewiesen.

Würde also eine Vertiefung unserer historischen Kenntnisse die Weiterentwicklung der Polarforschung an sich fördernd beeinflussen, so dürfte sie auch in nicht geringerem Maße auf ihre richtige Einschätzung in unserem wissenschaftlichen wie nationalen Leben einwirken. Mag die Polarforschung immer noch als Erbstück vergangener Zeiten, wo man nach der Insel Thule oder dem unbekannten Südland suchte, ein romantischer Schimmer umgeben — aus der Geschichte können Gelehrte und Laien lernen: Polare Probleme sind nicht weltfremde Lieblingsideen einzelner Spezialforscher und nur auf Sensation berechnete Hirngespinste moderner Sportsleute, sondern sie sind durch eine Fülle der unmittelbarsten Zusammenhänge in realer wie idealer Hinsicht mit der Entwicklung und dem Leben unseres Volkes verknüpft.

Anmerkungen.

Einleitung.

[1]) München 1877. S. XVII.

[2]) A. Byhan, Die Polarvölker. Leipzig 1909. S. 7 ff.

[3]) Wie u. a. K. Fricker vorschlägt in seinem Werke: Antarktis. Berlin 1898. S. 2.

[4]) F. Ratzel, Völkerkunde. Leipzig 1886. II, S. 713 ff.

[5]) Ratzel, a. a. O. II, S. 7.

[6]) Ziele und Methoden der Polarforschung. . . . G. A. VIII (1907) S. 49 ff.

I. Teil.

[1]) Die lateinische Ausgabe erschien Wien 1549, eine deutsche Bearbeitung. Wien 1557.

[2]) S. Ruge, Das unbekannte Südland. D. G. Bd. XVIII (1895) S. 147 ff. u. 322 ff.

[3]) Eine Berliner Dissertation von L. Brinner über die Geschichte der deutschen arktischen Fischerei wird auch auf die Entdeckung Spitzbergens und die Versuche, das von ca. 1410 bis 1605 vollständig verschollene Grönland wiederzufinden, näher eingehen.

[4]) J. M Lappenberg, Hamburgische Chroniken in niedersächsischer Sprache. Hamburg 1861. S. 136 f., 169 und 187.

[5]) K Fricker, Antarktis S. 21 f.

[6]) M. Lindemann, Geschichte der arktischen Fischerei der deutschen Seestädte von 1620—1868. P. M. Erg.-Bd. VI (Nr. 26) 1869.

[7]) Ein Druck vom Jahre 1594 ist herausgegeben von W. Seelmann im Jahrbuch des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung IX (1883 S. 110 ff. — Vgl. Th. Thoroddsen, Geschichte der isländischen Geographie. Übers. v. A. Gebhardt Leipzig 1897. I, S. 159 ff.

[8]) Brevis commentarius de Islandia etc. Kopenhagen 1593. Später schreibt Jónsson ein ausführliches, weniger polemisches Werk: Crymogaea sive rerum Islandicarum Libri III; 1609 vollendet, 1613 gedruckt.

[9]) J. Anderson, Nachrichten von Island, Grönland und der Straße Davis etc. Hamburg 1746. — Vgl. Thoroddsen-Gebhardt S. 357 ff.

[10]) Hamburg 1675 (Dem Rat von Hamburg gewidmet). — Vgl. darüber H. Weber in Bayerische Ztschft. f. d. Realschulwesen XIV (1893), S. 265 ff.

[11]) Vgl. H. Weber, Die Entwicklung der physikalischen Geographie der Nordpolarländer bis auf Cooks Zeiten. München 1898. S. 38 ff.

[12]) Am Schluß des in Anm. 10 genannten Aufsatzes von H. Weber.

[13]) F. v. Hellwald, Im ewigen Eis Stuttgart 1881, S. 390 erwähnt außerdem noch, daß Adam White es in „A collection of early documents on Spitzbergen and Greenland. London 1856" aufgenommen hat.

[14]) E. v. Halle, Geschichte der deutschen Seemacht. Leipzig 1907, S. 61.

[15]) Siehe II. Teil A.

[16]) Vgl. D. Cranz, Histoire von Grönland. 1765, 2. Aufl. 1770. — (F. L. Kölbing), Die Missionen der evangelischen Brüder in Grönland und Labrador. Guadan 1831. — G. Burkhardt, Die Mission der Brüdergemeinde in Missionsstunden. 1. Heft: Grönland und Alaska. Leipzig 1877; als Ergänzung dazu: Warum die Brudergemeine den Beschluß gefaßt hat, Grönland als Missionsgebiet aufzugeben. Leipzig 1899. — H. G. Schneider, Nach und in Labrador. Herrnhut o. J.

[17]) Vgl. über den Anteil der Missionare an der Lösung einzelner polarer Probleme die betreffenden Abschnitte des II. Teiles.

[18]) Die Mission in Grönland begann 1733, nachdem der Däne Hans Egede seit 1721 dort gewirkt hatte, in Labrador 1771 nach drei Untersuchungsreisen in den Jahren 1752, 1765 und 1770, in Alaska erst 1885.

[19]) Dieser Gesichtspunkt darf meiner Ansicht nach zwar nicht überschätzt, aber auch nicht völlig übersehen werden: Die zahlreichen, wenige Pfennige kostenden Missionsschriften drangen und dringen noch heute der Anzahl ihrer Auflagen nach in weitere Kreise; Schilderungen und Berichte von Polarexpeditionen dagegen bleiben nicht zum geringsten Teil wegen ihres sehr viel höheren Preises in ihrer Verbreitung beschränkt.

[20]) Vgl. das in Anm. 16 genannte Werk Kölbings

[21]) R. Bruhns, A. v. Humboldt, eine wissenschaftliche Biographie. III, S. 186. Leipzig 1872.

[22]) Vgl. Bruhns, a. a. O. II, S. 230 ff. — Der Brief selbst steht bei: de la Roquette, A. von Humboldt. Correspondance. Paris 1869. I, S. 338—357.

[23]) Vgl. Sir J. Ross, Voyage in the Southern and Antarctic Regions. London 1847. I, S. XII. und A. v. Humboldt, Kosmos. Stuttgart und Tübingen 1845–58. I, S. 438 und IV, S. 62 ff.

[24]) Bruhns, a. a. O. II, S. 231.

[25]) Gauß, Intensitas vis magneticae terrestris ad mensuram absolutam revocata. Göttingen 1833. — Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus. 1839. — Gauß und Weber, Atlas des Erdmagnetismus. Leipzig 1840.

[26]) G. v. Neumayer, Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region 1855—1900. Berlin 1901, S. 138.

[27]) S. 19 u. S. 86.

[28]) a. a. O. S. XII f.

[29]) Vgl. E. v. Dygalski in: Zum Kontinent des eisigen Südens. Berlin 1904. S. 10 f. und Deutsche Südpolar-Expedition. I, S. 257 ff.; ferner G. A. VIII (1907), S. 52. — G. v. Neumayer in: Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte (77. Versammlung zu Meran). Leipzig 1906. II, 1. Hälfte, S. 152 ff. und The Geographical Journal XXVII (1906), S. 259 ff.

[30]) Ausspruch F. Ratzels auf dem 3. Deutschen Geographentag zu Frankfurt a. M. 1883.

[31]) Im Einzelnen muß hier auf eine jüngst erschienene Arbeit verwiesen werden (Bd. IV der Quellen und Forschungen zur Erd- und Kulturkunde): E. Weller, August Petermann. Leipzig 1911. — Hier ist eine Fülle noch nie benutzten Materials verwertet und zu einem Gesamtbilde verarbeitet worden. In der Einleitung S. V verspricht Weller außerdem noch eine ausführliche Biographie Petermanns, während sich das vorliegende Werk einen „Beitrag zur Geschichte der geographischen Entdeckungen und der Kartographie im 19 Jahrhundert" nennt.

[32]) Weller, a. a. O. S. 67.

[33]) Weller, a. a. O. S. 77 ff.

[34]) P. M. Ergbd. IV (Nr. 16), S. 1—14.

[35]) Weller, a. a. O. S. 108.

[36]) Weller, a. a. O. S. 100 ff.

[37]) P. M. 1875, S. 25.

[38]) Weller, a. a. O. S. 148.

[38a]) Vgl. A. D. B. Bd. 39, S. 180 f.

[38b]) S. „Die Natur" (Halle), vor allem die Jahrgänge 1865—1874; außerdem: O. Ule, Die neuesten Entdeckungen in Afrika, Australien und der arktischen Polarwelt, Halle 1861 und das 16 Seiten umfassende, illustrierte Flugblatt: Die erste deutsche Nordpol-Expedition von Dr. O. Ule. Leipzig 1868.

[39]) Vgl. Nachruf von W. Wolkenhauer in G. Z 1908, S. 649 ff. und von H. Gebauer in den Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden Heft 9. 1909, S. 352 ff.

[40]) P. M. Ergbd. VI, Nr. 26.

[41]) G. J. 1876, S. 443 ff.

[42]) Sieben Jahrgänge (mit etwa 700 Seiten) 1870—76; bis heute die einzige Zeitschrift für Polarforschung oder vielmehr nur der Versuch einer solchen.

[43]) Die einseitige Ansicht findet sich sowohl bei Wichmann in A. D. B. XXVI wie bei Weller, a. a. O. S. 67, während Wichmann im G. J. IX (1882), S. 622 f. richtig die drei Ursachen angibt.

[44]) Vgl. Verhandlungen des 3. Deutschen Geographentages zu Frankfurt a. M. 1883, S. 29 ff.

[45]) Vgl. Neumayer, Auf zum Südpol! S. 194.

[45a]) Nach einer persönlichen Mitteilung Professor v. Drygalskis.

[46]) Vgl. Weller, a. a. O. S. 148.

[47]) Vgl. F. Umlauft, Österreich-Ungarns Anteil an der arktischen Forschung und Payers neues Polarprojekt in Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik XVII (Wien 1895), S. 259 ff.

[48]) Vgl G. Z. 1897, S. 175 u 241.

[49]) Vgl. Neumayer, Auf zum Südpol! S. 469.

[50]) Vgl. Naturwissenschaftliche Wochenschrift VII (Berlin 1892), S. 188 ff.

[51]) Vgl. P. M. 1892, S. 175 f.

[52]) Vgl Naturw. Wochenschrift VII, S. 255 ff.

[53]) Vgl. P. M. 1907, S. 168 (nach einem Bericht des Berliner Lokal-Anzeigers).

[54]) P. M. 1911 I. Halbband, S. 25.

[55]) Vgl. Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins XL (1909), S. 109 ff.

[56]) Aus den beiden letzten Jahrzehnten zählte ich fast 20 solcher Veröffentlichungen, von denen hier zwei genannt seien: G. Wegner, Zum Ewigen Eise. 2 Aufl. Berlin 1897; F. Dietrich, Eine Reise nach Spitzbergen. Hamburger Schulprogramm 1907.

[57]) Vgl. P. M. 1909, S. 277.

[58]) Vgl P. M. 1900, S. 195 und 1901, S. 168 u. 215.

[59]) 59 Jahrgang, IV. Quartal, S. 291 ff. 1900.

[60]) S Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie XXIX (1901), S. 414 ff. u 445 ff.

[61]) Zuerst veröffentlicht und kritisiert in der Zeitschrift des Deutschen Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt. I (Berlin 1882), S. 10 ff., 44 ff und 127 f. — Den Hinweis auf diese Zeitschrift und Einsicht in dieselbe verdanke ich der Liebenswürdigkeit des bekannten Luftschiffers Hauptmann a. D. Dr. A. Hildebrandt.

[62]) Neumayer, Auf zum Südpol! S. 462 erwähnt einen Plan des Bergsekretärs Buttenstedt, die antarktischen Regionen mit einem Flugapparat zu erforschen.

[63]) Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien XLIV (1901), S. 53 ff.; vgl. P. M. 1901 S. 71 f — Anschütz-Kämpfe gelang zwar nicht die Entdeckung des Nordpols, wohl aber bei den vorbereitenden Versuchen ein bedeutender technischer Fortschritt in der Konstruktion des Kreiselkompasses.

[64]) Vgl. u. a. P. M. 1909, S. 196 u. 277; G. A. 1909, S. 195; auch die Polemik Sievers-Hergesell in P. M. 1911 II, S. 177 ff., 241 ff. u. 325 f.

[65]) J. R. Forster, Geschichte der Entdeckungen und Schiffahrten im Norden. Frankfurt a O. 1784.

[66]) Stuttgart 1881.

[67]) Bibliothek der Länderkunde Bd. 1. Berlin 1898.

[68]) K. Hassert, Die Polarforschung. 2. Aufl. Leipzig 1907. — F. Regel, Die Nordpolarforschung. Berlin (1905); Die Südpolarforschung (1907). — W. Dröber, Die Polargebiete und deren Erforschung. Stuttgart 1906. — H. Cardauns, Der Kampf um den Nordpol. Kempten 1910. G. Braun, Die Erforschung der Pole. Leipzig (1912).

[69]) F. v. Richthofen, Ergebnisse und Ziele der Südpolarforschung. Berlin 1905. — E. Oberhummer, Die Polarforschung, ihre Ziele und Ergebnisse Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Bd. 48 (1908), S. 497—547.

[70]) 7 Bde. Zürich 1868—83.

[71]) Leipzig 1872.

[72]) Hierüber orientiert am besten ein Vortrag W. Kükenthals, dem auch die wichtigste Literatur über diese Frage angefügt ist: Die marine Tierwelt des arktischen und antarktischen Gebietes in ihren gegenseitigen Beziehungen. (Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde zu Berlin Heft 11). 1907.

[73]) Z. B. E. v. Drygalski (vgl. G. Z. 1898, S. 121 ff.), G. Gerland (Straßburger Rektoratsrede 1897), S. Günther.

[74]) Franz Schulze, Die Polarforschung im geographischen Unterricht. G. A. XI (1910), S. 273 ff. und XII (1911), S. 156 f. u. 178 f.

[75]) Schluß der Rede des Zentrumsabgeordneten Gröber in der Reichstagssitzung vom 1. März 1899.

[76]) Vgl. S. 21 und 33.

[76a]) Vgl. O. Baschin, Die Deutsche Südpolar-Expedition. Berlin 1901. (S.-A. aus Z. d. G. f. E. 1901): Beilagen S. 53 ff.

[77]) E. v. Drygalski, Zum Kontinent des eisigen Südens. Berlin 1904, S. 23 f.

II. Teil.

A.

[1]) Vgl. Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde. München 1877, S. 452.

[1a]) Vgl. über Inhalt, Ausgaben und Bedeutung dieser Reisebeschreibungen: G. Henning, Die Reiseberichte über Sibirien von Herberstein bis Ides (Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig Bd. 45. 1905, S. 241—394), S. 312 ff.

[2]) Vgl. Peschel-Ruge, a. a. O. S. 454.

[3]) Neue Nordische Beiträge (St. Petersburg und Leipzig 1782) III, S. 57 bis 158 enthalten eine kurze Würdigung des Schaffens und einen Auszug aus den Tagebüchern Messerschmidts — vgl. J. G. Gmelin, Reise durch Sibirien. Göttingen 1751. I, Einleitung.

[3a]) Vgl. K. E. v. Baer, Peters des Großen Verdienste um die Erweiterung der geographischen Kenntnisse. St. Petersburg 1872. (Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches 16).

[3b]) Nach v. Baer, a. a. O. S. 118 und 123, erschienen die Veröffentlichungen der russischen Admiralität über die Expedition erst etwa 100 Jahre nach Abschluß derselben.

[4]) III. Bd. 1.—3. Stück. St. Petersburg 1758.

[5]) Reise durch Sibirien von dem Jahre 1733 bis 1743. Göttingen 1751—52. 4 Bde. mit zusammen 2395 Seiten.

[6]) J. G. Gmelin, der Erforscher Sibiriens. Ein Gedenkbuch. München 1911. Enthält auch einen Aufsatz von R. Gradmann über Leben und Bedeutung Gmelins, einige Briefe und eine Bibliographie.

[7]) 2 Bde. St. Petersburg 1748—49,

[8]) Vgl. Peschel-Ruge, a. a. O. S. 460f.

[9]) In „Novi Commentarii Academiae Petropolitanae" II, S. 289—398. St. Petersburg 1751; ein Auszug in deutscher Sprache erschien Halle 1753.

[10]) Frankfurt und Leipzig 1775. — Enthält im Anhang (S. 1—58) eine Arbeit Müllers über: Geographie und Verfassung von Kamtschatka aus verschiedenen schriftlichen und mündlichen Nachrichten gesammelt in Jakutsk 1737.

[11]) Neue Nordische Beiträge II, S. 255—301. St. Petersburg u. Leipzig 1781.

[12]) Neue Nordische Beiträge V u. VI. St. Petersburg 1793 (auch separat).

[12a]) St. Petersburg 1768.

[13]) A. D. B. XXII, S. 547ff. und XXXVI, S. 33ff.

[14]) Einige geringe Ausnahmen bilden: J. G. Gmelini reliquias quae supersunt commercii epistolici cum C. Linnaeo, A. Hallero, G. Stellero . . . . . curavit G. H. T. Plieninger. Stuttgartiae 1861, das in Anm. 3a genannte Werkchen v. Baers in seiner ersten Hälfte und das oben (Anm. 6) angeführte Gedenkbuch.

[15]) Vgl. G. F. Müller, Sammlung russischer Geschichte III, S. 6ff.

[16]) S. Plieninger, a. a. O. S. 181ff.

[17]) Nach Peschel erreichte Bering nicht die eigentliche Küste, sondern nur die Montagne-Insel im Prinz Wilhelm-Sund (Geschichte der Erdkunde S. 461ff.). Nach Aurel Krause (Die Tlinkit-Indianer. Jena 1885. S. 19) liegt die Landungsstelle etwas östlicher in der Nähe des Kupferflusses auf der Kayak-Insel bei Cap Suckling.

[18]) Über Stellers Tod gibt es einander widersprechende Nachrichten, wohl hervorgerufen durch tendenziöse Unrichtigkeiten J. B. Scherers in der Einleitung in Stellers Beschreibung von Kamtschatka (1775). Dagegen wandte sich Pallas (Physikalisch-ökonomische Bibliothek von J. Beckmann VIII, S. 453f. Göttingen 1777).

[19]) Vgl. Alfred Dove in A. D. B. VII, S. 166ff. über J. R. Forster (1729—98) und S. 172ff. über G. Forster (1754—94); auch Peschel-Ruge a. a. O. S. 493f.

[20]) Vgl. A. v. Humboldt, Kosmos II, S. 4.

[21]) J. R. Forsters Reise um die Welt. Beschrieben und herausgegeben von G. Forster. Von dem Verfasser selbst aus dem Englischen übersetzt . . . Berlin 1778—80, 2 Bde (1784 3 Bde). — J. R. Forsters Bemerkungen über Gegenstände der physischen Erdbeschreibung, Naturgeschichte und sittlichen Philosophie auf seiner Reise um die Welt gesammelt. Übersetzt und mit Anmerkungen vermehrt v. G. Forster. Berlin 1783.

[22]) Vgl. S. If. des in Anm. 24 angeführten Werkes.

[23]) W. Coxe, An account of the russian discoveries between Asia and America. (3 ed. revised and corrected). London 1787.

[24]) M. Sauer, Reise nach Sibirien, Kamtschatka und zur Untersuchung der Mündung des Kowimaflusses . . . Berlin und Hamburg 1803.

[25]) Vgl. Chamissos Werke herausgegeben von H. Tardel (3 Bde. Meyers Klassiker-Ausgaben. Leipzig und Wien) I, S. 58 u. III, S. 16.

[26]) Vgl. Chamissos Werke a. a. O. I, S. 50.

[27]) Vgl. B. Seemann, Narrative of the voyage of H. M. S. Herald . . . 2 Bde. London 1853. — Deutsche Ausgabe. Hannover 1853 (2. Aufl. 1858).

[28]) Reisetagebuch. Gnadau 1855.

[29]) a. a. O. S. 46.

[30]) a. a. O. S. 170 u. 190.

[31]) J. J. Hayes, Das offene Polarmeer. Aus dem Englischen von J. E. H. Martin. Jena 1868. S. 9.

[32]) Vgl. Hayes, a. a. O. S. 201 u. 236.

[33]) E. Bessels, Die amerikanische Nordpolexpedition. Leipzig 1879. S. 114.

[34]) Herausgegeben von der Redaktion der „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens". Pola 1878.

[35]) H. W. Klutschak, Als Eskimo unter den Eskimos. Wien 1881.

[36]) Vgl. E. Bessels, die amerikanische Nordpol-Expedition. Leipzig 1879. — Die von Bessels redigierten hydrographischen, meteorologischen, astronomischen, magnetischen und Pendel-Beobachtungen finden sich in den Scientific Results of the U. S. Arctic Expedition, steamer Polaris, C. F. Hall commanding I. Washington 1876.

[37]) Vgl. A. D. B. Bd. 46, S. 479 ff.

[38]) Vgl. F. v. Hellwald, a. a. O. S. 894 und A. E. Nordenskjöld, Die Umsegelung Asiens und Amerikas auf der Vega. Leipzig 1882. II, S. 284.

[39]) Vgl. R. v. Barry, Zwei Fahrten in das nördliche Eismeer nach Spitzbergen und Novaja-Zemlja Herausgegeben von der Redaktion der „Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens." Pola 1894.

[40]) L. Kann, Eineinhalb Jahre in Nordpolarregionen. Wien 1904.

[41]) Vgl. den vorläufigen Bericht in der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" 1909, Nr. 15.

[42]) Vgl. M. Rikli und A. Heim, Sommerfahrten in Grönland. Frauenfeld 1911 und A. Heim, Geologie der Umgebungen von Karsnarsuk in „Meddelelser om Grönland" 1910.

[43]) Rikli und Heim, a. a. O. S. 211.

[44]) K. Hassert, a. a. O. S. 108.

B.

[1]) Th. Thoroddsen, Geschichte der isländischen Geographie. Autorisierte Übersetzung von A. Gebhardt. Bd. I u. II. Leipzig 1897—98.

[2]) Vgl. P. M. 1910 (I. Halbbd., S. 90).

[3]) Monumenta Germaniae historica. Scriptores VII, S. 267 ff. Hannover 1876.

[4]) P. M. 1869, S. 11—19.

[5]) Reise nach Spitzbergen. Aachen und Leipzig 1830.

[6]) B. M. Keilhau, Reise i Öst-og Vest-Finmarken samt til Beeren-Eiland og Spitzbergen, i Harene 1827 og 1828. Christiania 1831.

[7]) Vgl. L. v. Buch, Die Bären-Insel nach B. M. Keilhan geognostisch beschrieben. Berlin 1847.

[8]) Vgl. P. M. Ergbd. IV, Nr. 16. S. 39 ff. 1865.

[9]) Vgl. C. Vogt, Nordfahrt . . . von Dr. Georg Berna. Mit einem wissenschaftl. Anhang, drei Karten . . . Franfurt a. M. 1863. S. 265 ff. u. 420 ff.

[10]) Vgl. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungsergebnisse, herausgegeben von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 3 Bde. Wien 1886. — Der Vorbericht des Stationsleiters (I, S. 1—118) ist auch im Sonderdruck erschienen. Er schildert nicht nur die Vorgeschichte, die Ausführung und auch kurz die Ergebnisse der Expedition, sondern gibt in ausgezeichneter, meines Wissens in der deutschen Polarliteratur einzig dastehender Ausführlichkeit die ganze Ausrüstung an, und bespricht im Anschluß daran, wie sich das Mitgenommene bewährt hat. — Jan Mayen wurde im Maßstab 1 : 100000, die Umgebung der Station 1 : 25000 aufgenommen.

[11]) Vgl. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik XVII (Wien 1895), S 259 ff.

[12]) Vgl. K. Koldewey, Die erste deutsche Nordpolar-Expedition im Jahre 1868. P. M. Ergbd. VI, Nr. 28.

[13]) Vgl. einen diese Ergebnisse behandelnden Vortrag W. v. Freedens in P. M. 1869, S. 201 ff. mit einer Karte über die Meerestemperatur des grönländischen Meeres.

[14]) Vgl. P. M. 1869, S. 354.

[15]) Vgl. P. M. 1869, S. 324 f., 450 ff. und 392 f.

[16]) Vgl. P. M. 1869, S. 350 ff.

[17]) Vgl. P. M. 1877, S. 174 ff. mit Karte: Die Eisbewegungen im Grönländischen Meere 1869.

[18]) M. Th. v. Heuglins Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871. 3 Bde. Braunschweig 1872—74.

[19]) Vgl. Heuglin, a a. O. Bd. I.

[20]) Vgl. Heuglin, a. a. O. Bd. II.

[21]) Vgl. P. M. 1872, S. 381—395.

[22]) Vgl. Heuglin, a. a. O. II, S. 155—223. — Der Anhang des II. Bandes enthält die meteorologischen Beobachtungen beider Reisen, der III. Band die Beiträge zur Fauna, Flora und Geologie Spitzbergens und Nowaja-Semljas.

[23]) Vgl. Julius Payer, Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—74, nebst einer Skizze der zweiten deutschen Nordpol-Expedition 1869—70 und der Polar-Expedition von 1871. Wien 1876. S. 659—696.

[24]) Vgl. Weller, a. a. O. S. 96.

[25]) Vgl. Payer, a. a. O. S. 694.

[26]) Vgl. Payer, a. a. O. S. 18 ff. — Vgl. H. Höfer in P. M. 1874, S. 219 ff. und 297 ff. und 1875, S. 53 ff. Auf Veranlassung Wilczeks wurden die Aufnahmen des Photographen W. Burger, der die Fahrt des „Isbjörn" mitgemacht hatte, herausgegeben: Album photographischer Landschaftsbilder aus Spitzbergen, Nowaja-Semlja etc. Wien 1872.

[27]) Wien 1879.

[28]) Nur ein Mitglied der Expedition, der Maschinist Otto Krisch, kehrte nicht heim; er war dem Skorbut erlegen. — Vgl. Tagebuch des Nordpolfahrers O. Krisch. Aus dem Nachlasse des Verstorbenen herausgegeben von A. Krisch. Wien 1875.

[29]) Vgl. Weller, a. a. O. S. 99 f.

[30]) R. v. Drasche-Wartinberg, Reise nach Spitzbergen im Sommer 1873. Wien 1874. — Vgl. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt XXIV (1874), S. 181 ff: Petrographisch-geologische Beobachtungen an der Westküste Spitzbergens.

[31]) Vgl. D. G. B. XI (1888), S. 1—43.

[32]) Vgl. D. G. B. XIII (1890), S. 1—99 mit Karte.

[33]) Die zoologischen Resultate beider Reisen wurden in den betreffenden Fachblättern veröffentlicht; vgl. nur D. G. B. XIII, S. 92 ff.: Die Quellen als Strömungsweiser (Walters letzter Aufsatz vor seinem Tode.)

[34]) I. Bd. Jena 1900; bis 1909 erschienen 4 Bde.

[35]) Vgl. einen Vortrag Rüdigers in V. d. G. f. E. XXV (Berlin 1898), S. 430—448.

[36]) Vgl. R. Dittmer, Das Nordpolarmeer. Nach Tagebüchern und Aufnahmen während der Reise mit S. M. S. „Olga". Hannover u. Leipzig 1901. S. 349 f.

[37]) Vgl. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins XVI (Hannover 1900), S. 1—37.

[38]) Firma Knöhr und Burchard Nfl.

[39]) Vgl. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins XVII (Berlin 1901), S. 41—86.

[40]) Vgl. A. Miethe u. H. Hergesell, Mit Zeppelin nach Spitzbergen. Berlin 1911. Durch die Beigabe der Mietheschen Farbenphotographien vielleicht eins der schönsten Werke der polaren Literatur! — Vgl. auch Drygalski in Z. d. G. f. E. Berlin 1911, S. 1—14.

[40a]) Abhandlungen der k. bayer. Akademie der Wiss. Math.-phys. Klasse XXV, 7. München 1911. 61 S. — Eine zweite Arbeit über die ausgeführten Meeresuntersuchungen soll folgen.

[40b]) Vgl. P. M. 1911. II. Halbbd., S. 152.

[41]) Vgl. H. Wichmann, Binneneiswanderungen in Spitzbergen. P. M. 1910 II. Halbbd. S 298 ff. (mit Karte).

[42]) Vgl. W. Filchner u. H. Seelheim, Quer durch Spitzbergen. Berlin 1911. — Die wissenschaftlichen Ergebnisse sollen in einem Erghft. zu P. M. veröffentlicht werden.

[43]) Vgl. D. G. B. IV (1881), S. 54 ff., S. 159 u. S. 314 ff.

[44]) Vgl. D. G. B. V (1882), S. 338—363).

[45]) Vgl. O. Finsch, Reise nach Westsibirien. Berlin 1879.

[46]) Ein zusammenfassendes Werk über die Expedition und ihre Ergebnisse ist nicht erschienen; auch die ziemlich reichhaltige petrographische Ausbeute ist, wie mir Professor Arthur Krause mitteilte, bis heute nicht bearbeitet. Im übrigen vgl. D. G. B. IV (1881), S. 245 ff., V (1882), S. 1 ff., 111 ff.

[47]) Vgl. D. G. B. V (1882), Tafel 3.

[48]) Vgl. D. G. B. VI (1883), S. 248 ff.

[49]) Das südöstliche Alaska, das Forschungsgebiet der Gebrüder Krause, der schmale Küstenstrich mit zahlreichen, größeren und kleineren Inseln vom Berg St. Elias bis zum Fort Simpson und seine Bewohner, die Tlinkit-Indianer, dürften nicht zur polaren Zone zu rechnen sein. — Vgl. Aurel Krause, Die Tlinkit-Indianer. Jena 1885.

[50]) Vgl. H. Fritz, Das Polarlicht. Leipzig 1881.

[51]) Vgl Beobachtungsergebnisse der deutschen Stationen. Berlin 1886 I. und Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse Berlin 1891. I. Kap. 5.

[52]) Vgl. Poggendorfs Annalen XXV (1885), S. 438 ff.

[53]) Vgl. Die deutsch. Exp. u. ihre Ergeb. I, S. 163.

[54]) a. a. O. S. 146.

[55]) Vgl. die fortlaufenden Veröffentlichungen der Deutschen Seewarte „Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen". — Sonst verdankt die Wissenschaft den Labrador-Missionaren namentlich kartographische Aufnahmen; vgl. über die Arbeiten Levin Th. Reichels P. M. 1861, S. 248 und 1863, S. 121 ff. (mit Tafel V); über die zoologischen Forschungen des Missionars S. Weiz vgl. Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse I, Anhang S. 97ff.

[56]) Vgl. Beobachtungsergebnisse der deutschen Stationen, Berlin 1886. I. und Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. 2 Bde. Berlin-Hamburg 1890 und 1891.

[57]) Vgl. P. M Ergbd VII, Heft 80. 1885.

[58]) Boas' spätere Forschungsreisen 1886—87 und 1905 waren nach Britisch-Columbia, Kalifornien und Alaska gerichtet.

[59]) Vgl. Globus Bd. 82 (1902), S. 263 ff. und Bulletin of the American Museum of Natural History XV (1907).

[60]) Vgl. Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1909. Heft 8, S. 168—229 u. Heft 9, S. 245—320.

[61]) Vgl. Mitt. d. Ver. f. Erdk. zu Dresden 1909 Heft 8, S. 230 ff.: J. Uhlig, Untersuchung einiger Gesteine aus dem nordöstlichsten Labrador.

[62]) Die Beobachtungen werden in London veröffentlicht.

[63]) Vgl. P. M. 1910, II. Halbbd. S. 197.

[64]) Aufruf des Vereins für Erdkunde zu Dresden vgl. P. M. 1911, I. Halbbd. S. 83 f.

[64a]) Nach einer brieflichen Mitteilung des Generals d. Kav. z D. v Broizem, 2. Vorsitzenden des Dresdener Vereins für Erdkunde, dem ich auch an dieser Stelle dafür meinen Dank sage.

[65]) Vgl. Meddelelser om Grönland Heft 35 (Kjöbenhavn 1910), enthält in deutscher Sprache biographische Mitteilungen Steenstrups, das Reisejournal 1806—13 und Gieseckes „Einige Worte über und für Grönlands Aufkommen" (1818); schließlich zwei Aufsätze über die von Giesecke erwähnten grönländischen Ortsnamen. Dadurch ist die ältere Ausgabe des Tagebuchs (F. Johnstrup, Gieseckes Mineralogiske Reise i Grönland. Kjöbenhavn 1878), wie auch der Artikel über Giesecke in der A. D. B. IX, S. 162 f überholt.

[66]) Vgl. a. a. O. S. XIV ff.

[67]) Vgl. Hellwald, a. a. O. S. 530.

[68]) Außer einigen kleineren Aufsätzen wie z. B. in Brewsters „The Edinburgh Encyclopädia" X. 1816 der Artikel: Greenland.

[69]) Vgl. a. a. O. S. 3, 95 u. a.

[70]) Vgl. Weller a. a. O. S. 89 ff.

[71]) Die II. Deutsche Nordpolarfahrt. 2 Bde. Leipzig 1874. — Vgl. auch die vorläufigen Ergebnisse: Die II. Deutsche Nordpolarfahrt. Vorträge und Mitteilungen. Berlin 1871.

[72]) Vgl. A. Grisebach, Vegetation der Erde. 1871. I, S. 61 ff.

[73]) Vgl. Die II. Deutsche Nordpolarfahrt. II, S. 131.

[74]) Es handelt sich hier um die beiden Expeditionen Koldeweys 1868 und 1869—70.

[75]) Vgl. G. C. Laube, Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe u. Erinnerungsblätter Prag 1871. S. 103. — Vgl. auch Laubes geologische Beobachtungen, gesammelt während der Reise der „Hansa" und gelegentlich des Aufenthalts in Südgrönland. Sitzungsberichte der Akad. der Wissensch. I. Abt. Wien 1873.

[76]) Vgl. II. Deutsche Nordpolarfahrt II, Nachtrag.

[77]) Vgl über die Ergebnisse der Vorexpedition: Z. d. G. f. E. Berlin 1892, S. 1—62.

[78]) O. Baschin nahm an der Hauptexpedition nicht teil. Er verbrachte den Winter 1892 zusammen mit Brendel auf der norwegischen Station der internationalen Polarforschung zu Bossekop (Lappland), besonders zum Studium des Polarlichts; vgl. Meteorologische Zeitschrift XVII. Wien 1900.

[79]) Grönlandexpedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891 bis 1893. 2 Bde. Berlin 1897.

[80]) Vgl. darüber wie über die Untersuchungen auf der Hin- und Rückreise u. a. V. d. G. f. E. Berlin 1891—1895.

[81]) Vgl. E. Richter in G. Z. V (1899), S. 126 ff., S. Finsterwalder in P. M. 1899, S. 167 ff. und die Entgegnungen v. Drygalskis in G. Z. V. (1899), S. 261 ff., P. M. 1899, S. 293 ff., und Zeitschrift für Vermessungswesen 1899, Heft 15.

[81a]) Vgl. S. Finsterwalder, Der Vernagtferner. Graz 1897. (Erghfte. z. Zschft. d. D. u. Öst. Alpenvereins I, 1.)

[81b]) Vgl. Zeitschrift für Gletscherkunde. Bd. I, Berlin 1907, S. 4—20. H. Blümcke u. S. Finsterwalder, Die Gletscherbewegung mit Berücksichtigung ihres senkrechten Anteils.

[82]) Vgl. P. M. Ergbd. 23, Heft 105, S. 72 ff. 1892.

[83]) S. unten S. 80.

[84]) Vgl. A. de Quervain u. A. Stolberg, Durch Grönlands Eiswüste. 2. Aufl. Straßburg u. Leipzig 1911.

[85]) Vgl. a. a. O. S. 132 u. 177.

[86]) Vgl. a. a. O. S. 173 f.

[87]) A. de Quervain plant für das Jahr 1912 eine Durchquerung Grönlands von der Diskobucht an der Westküste bis zur ostgrönländischen Kolonie Angmagsalik. — Vgl. Z. d. G. f. E. Berlin 1911. S. 581 f.

[88]) Vgl. S. Kleinschmidt, Grammatik der grönländischen Sprache mit teilweisem Einschluß des Labradordialekts. Berlin 1851.

[89]) Vgl. P. M. 1887, S. 94.

[90]) Vgl. J. Brodbeck, Nach Osten. 2. Aufl. Niesky 1892 und V. d. G. f. E. XI (Berlin 1884), S. 219.

[91]) Vgl. R. Trebitsch, Bei den Eskimos in Westgrönland. Ergebnisse einer Sommerreise im Jahre 1906. Berlin 1910. S. 16.

[92]) Literatur über die Resultate der Expedition s. a. a. O. S. XIV; wissenschaftliche Beschreibung der ethnographischen Sammlung von M. Haberlandt im Anhang des Werkes (S. 139—162).

[93]) Vgl. Zeitschrift für praktische Geologie XVIII (1910), S. 432—446 — Kryolith oder Grönlandspat ist einer der wichtigsten Ausfuhrartikel Grönlands; es findet Verwendung bei der Herstellung von Milchglas, Emaille u. a.

[94]) Vgl. P. M. 1909, S. 374.

[95]) Vgl. Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde V (Stuttgart 1910), S. 199—216, wo Bachmann über Entstehungsgeschichte und Einrichtung dieser Station berichtet und auch beachtenswerte Ratschläge für die Benutzung derselben, die Reise dorthin, Ausrüstung, Kosten u. a. gibt.

[96]) Vgl. M. Rikli u. A. Heim, Sommerfahrten in Grönland. Frauenfeld 1911.

[97]) Vgl. H. Bachmann, Eine Studienreise nach Grönland, Luzern 1910, S. 68, und M. Rikli, Vegetationsbilder aus Dänisch-Westgrönland. (Vegetationsbilder herg. v. Karsten und Schenk, VII. Reihe, Heft 8). Jena 1910.

[98]) Vgl. u. a. W. Kükenthal in D. G. B. XV (1892), S. 101—105.

[99]) Vgl. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 1891 bis 1892. Hamburg 1895. S. 245—298.

[100]) Vgl. Mitteilungen d. Geogr. Ges. zu Hbg. a. a. O. S. 299—305.

[101]) Vgl. Die Forschungsreise S. M. S „Gazelle" in den Jahren 1874 bis 1876. Berlin 1881.

[102]) Vgl. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. III. (Wien 1881), S. 522—531.

[103]) Vgl. Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. I. Berlin 1891. Kapitel 2.

[104]) Vgl. a. a. O. I, S. 144.

[105]) Die Beobachtungsergebnisse der deutschen Stationen Berlin 1886. II, enthaltend die obligatorischen Beobachtungen (Meteorologie und Erdmagnetismus). — Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. 2 Bde. Berlin u. Hamburg, 1891 u. 1890; für ein größeres Publikum bestimmt und außer der Geschichte und Entwicklung des Forschungsplanes die ausgeführten fakultativen Untersuchungen (Geologie, Geodäsie, Botanik, Zoologie u. a.) enthaltend.

[106]) Vgl. C. Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres. 2. Aufl. Jena 1903.

[107]) Vgl. K. Hassert, a. a. O. S. 137.

[108]) Vgl. darüber am besten: O. Baschin in Z. d. G. f. E. XXXVI (1901), S. 165—214, auch Sonderabdruck, Berlin 1901, und E. Oberhummer in den Jahresberichten der Geographischen Gesellschaft zu München 1896—97, S. 1—48; 1898—99, S. 94—134; 1900—01, S. 99—132.

[108a]) Vgl. Baschin, a. a. O. S.-A. S. 13.

[109]) J. Enzensperger, Ein Bergsteigerleben. Herausgegeben vom Akad. Alpenverein München. München 1905; enthält im Anhang (S. 215—271) Reisebriefe und Kerguelen-Tagebuch.

[109a]) Vgl. P. M. 1912 I. Halbbd., S. 324 (nach Geogr. Journ. 1912, I, S. 482).

[110]) Vgl. über den Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse der Expedition: E. v. Drygalski, Zum Kontinent des eisigen Südens. Berlin 1904 und Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde zu Berlin. Heft 1, 2 und 5.

[111]) Vgl. E. Oberhummer, a. a. O. (I. Teil Anm. 69) S. 536.

[111a]) v. Drygalski, Zum Kontinent des eisigen Südens. S. 607.

[112]) Vgl. Z. d. G. f. E. Berlin 1910, S. 153—158.

[113]) O. Nordenskjöld, Die Polarwelt und ihre Nachbarländer. Leipzig u. Berlin 1909. S. 79.

Rückblick und Ausblick.

[1]) Die er mir in liebenswürdiger Weise brieflich mitteilte.

[2]) Eine Zeitschrift für Polarforschung besteht meines Wissens noch nirgends. Die erwähnten Mitteilungen des Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt in Bremen waren ein verheißungsvoller Ansatz. Die skandinavische Zeitschrift „Det norske geografiske Selskabs Aarbog“ macht fast den Eindruck einer polaren Zeitschrift (vgl. v. Drygalski in G. J. XXI (1898), S. 7). Die „Meddelelser om Grönland“, beschränken sich, wie ihr Name sagt, auf Grönland. Für P. M., die seit ihrer Gründung für alle polaren Fragen das wärmste Interesse bekundet haben, würde eine neue Zeitschrift zwar Konkurrenz, aber zugleich eine wesentliche Entlastung bedeuten.

Erklärung der Abkürzungen.

P. M. = Petermanns Mitteilungen. Gotha.
Ergbd. = Ergänzungsband.
G. Z. = Geographische Zeitschrift. Leipzig.
G. A. = Geographischer Anzeiger. Gotha.
G. J. = Geographisches Jahrbuch. Gotha.
Z. resp. V. d. G. f. E. = Zeitschrift resp. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin.
D. G. B. = Deutsche Geographische Blätter. Bremen.
A. D. B. = Allgemeine Deutsche Biographie.

Personennamen-Verzeichnis.

(Aufgenommen sind nur die im Text vorkommenden Personennamen.)

Adam von Bremen 49
Albert von Monaco 47
Albrecht 65
Amundsen 90
Anderson 7
Andrée 63
Anschütz-Kämpfe 25

Bachmann 81 f.
Bade 23 f.
Baebler 79
Baldauf 81
Barents 5
v. Barry 46
Baschin 76
v. Baudissin 87
Bauendahl 24 f.
v. Becker 44
Bering 32, 35, 39
Berna 49, 51
Berry 64
Bessels 16 f., 44, 45 f., 53
Bidlingmaier 28, 57
Billings 41
v. Bismarck 21
Boas 68 ff.
Börgen 75
Bouvet 85
Brand 30
Braun 26
Brehm 18
Brodbeck 81
Bruce 90
v. Buch 50
Buchholtz 25
Buchholz 76
Burrough 5
Byhan 2

Cahnheim 49
Cardauns 26
v. Chamisso 8, 42
Cheyne 25
Choris 42
Chun 27, 85
Clavering 72, 74
Columbus 50
Cook, F. A. 80
Cook, J. 39, 90
Copeland 73 ff.
Coxe 41

Dallmann 42
v. Danckelmann 46
Deschnew 35 f.
Dittmer 61
Dorst 16, 54
Dove 10, 40
v. Drasche-Wartinberg 59
Dröber 26
v. Drygalski 4, 13, 22, 28, 63, 76 ff., 86 ff., 92, 93 f.
Duge 61

Ebeling 49
Ehrenberg 74
Enzensperger 87 f.
Erkes, E. u. H. 49
Eschscholtz 42
Evensen 83

Filchner 64, 90 f., 92
Finsch 18, 65, 74
Finsterwalder 77, 79
Fischer 32, 34
Forster, G. 39, 40
Forster, J. R. 26, 39
Franklin 42, 43
v. Freeden 74
Fricker 26
Friederichsen 83
Friedrich VI. von Dänemark 72
Fritz 66

Gauß 11, 91
Gazert 87
Gherritz 84
Giese 21, 67
Giesecke 71 f.
Gmelin 27, 31, 32, 33
Gratzl 52
Greßly 49, 51
Grisebach 27, 73
Großmann 49
v. Grumbkow 49

Hacker 24
Hall 16, 45
Hantzsch, B. 49, 69, 70
Hantzsch, V. 46
Hasselhorst 51
Hassert 26, 48
Hayes 43, 44
Heer 27, 74
Hegemann 53, 72
Heim, Albert 77
Heim, Arnold 47, 48
Heinrich v. Bourbon 46
Heinrich v. Preußen 62
v. Hellwald 26
Henking 62
v. Herberstein 5
Hergesell 25, 47, 63
Herrmann 49
Herzen 51
v. Heuglin 16, 54, 55 f., 60
v. Hochstetter 74
Höfer 57
v. Humboldt 10, 40

Ides 30
Johansen 23
Jónsson 7

Kane 16, 43
Kann 46, 47

Katharina II. 41
Keilhack 49
Keilhau 50
Kellett 42, 43
Keßler 61
Kleinschmidt 81
Klutschak 44f., 84
Kmunke 24
v. Knebel 49
Koch 21, 66f.
Kohl 50
Koldewey 52, 53, 72f., 74, 75
v. Kotzebue 41
Krause, Gebrüder 18, 65, 66
Küchler 49
Kükenthal 18, 23, 27, 59

Lambert 16
Larsen 83
Laube 76
Lerche 87
Lerner 23, 60, 62
Lewald 87
Lindemann 18
Lindsay 85
v. Löwenigh 50
Luyken 87

Mac Clure 42
Mahlstede 67
Martens 6, 7, 91
Meißel 25
Mercator 5
Merk 41
Messerschmidt 31
Meyer 45
Miertsching 42
Müller 31, 32, 33f.
Murchison 55
Mylius-Erichsen 47

Nansen 58, 76, 79, 80, 91
Nares 16, 44
v. Neumayer 11ff., 21, 82, 84, 91, 93
v. Nordenskiöld 8, 16, 54, 64, 91
Norris 85

Oberhummer 26
Osborn 15
Ott 87

Pallas 31, 41
Pausch 73, 74
v. Payer 16, 22f., 56, 57, 64, 73, 74
Peary 46
Pedersen 83
Peerse 6, 7f.
Peschel 1, 34, 93
Peter der Große 30, 31, 32
Petermann 11, 14ff., 51, 53, 55, 58, 72f., 91, 93
Pfaff 71
Pfeffer 27
Philippi 87
Pietschmann 81
v. Posadowsky 87
Ptolemäus 6

de Quervain 79

Ratzel 3, 20
Ravn 47
Reck 49
Regel 26
Rempp 63
Richter 77
v. Richthofen 26
Rikli 82
Rink 69, 78, 81
Robitsch 63
de la Roché 6
Römer 27, 60
Rosenthal 53, 55, 67, 82
Roß 82, 90
Rudloff 49
Rüdiger 60
Ruge 5
Ruser 87

Sabine 72
Sauer 41
Schaudinn 27, 60
v. Schleinitz 21
Schmidt 87
Schneider 49
Schöner 5
Schrader 21, 85
Schumann 45
Schwatka 44
Scoresby 72
Scott 90
Seelmann 7
Seemann, B. 42, 84
Seemann, J. 84
Sengstacke 46, 74
Sibiriakoff 46
Sonntag 43f.
Spethmann 49
Stade 76
Stehr 87
Steller 31, 32, 34f., 35ff.
v. Sterneck 57
Stiasny 81
Stolberg 79
v. Sussex 10
Sverdrup 47

v. Tegetthoff 13
Thomsen 77
Thoroddsen 49
Trebitsch 81
Tyson 25

Ule 170
d'Urville 82

Vahsel 87, 90
Vanhöffen 27, 76, 77, 87
Vetter 49
Vogt 49, 51

Wagner 63
v. Waldburg-Zeil 16, 18, 54, 55
Waldmann 70
Walter 18, 59
v. Waltershausen 55
Weber 11
Wegener, A. 47
Wegener, K. 63
Weller 16
Wellman 25, 62
Werner 16
Werth 87
Weyprecht 16, 19, 56, 57, 58, 64, 92
Wichmann 24
Wilczek 21, 52, 57
Wilkes 82, 88
Willoughby 5
Winkler 49
Wislicenus 24
v. Wohlgemuth 21, 52
Wüllerstorf 15
Wunder 49

Young 44

v. Zeppelin 25, 62, 92
Zirkel 49

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1
I. Teil. Deutsche Träger der Polarforschung und ihre Organe . . . 3
II. Teil Deutsche Polarforscher und ihre Expeditionen 29
A. Deutsche Polarforscher im Dienste fremder Nationen . . . 30
B. Deutsche Polarexpeditionen 48
1. Arktische Inseln Europas 48
2. Arktisches Asien 64
3. Arktisches Amerika 66
4. Grönland 71
5. Antarktis 82
Rückblick und Ausblick 90
Anmerkungen 95
Personennamen-Verzeichnis 108

Von der Beilage von Übersichtskarten wurde aus praktischen Gründen abgesehen. Man vergleiche am besten Stielers Handatlas (Gotha 1911) Nr. 5 Nordpolarkarte (1 : 20 Mill.) und Nr. 6 Südpolarkarte (1 : 40 Mill.)

Lebenslauf.

Ich, Hans Hermann Wolfgang Rüdiger, wurde am 30. Mai 1889 als Sohn des Oberlehrers Dr. phil. Otto Rüdiger zu Hamburg geboren. Ich besuchte in meiner Vaterstadt die Gelehrtenschule des Johanneums, die ich Michaelis 1907 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Nachdem ich zunächst in Rostock meiner Militärpflicht genügt hatte, studierte ich Wintersemester 1908/09 und Sommersemester 1909 in Rostock, dann drei Semester in München und seit Sommersemester 1911 wieder in Rostock Geographie, Geschichte und deutsche Literaturwissenschaft. Mein von jeher lebhaftes Interesse an der Polarforschung und meine Vorliebe für historisch-geographische Studien veranlaßten mich, mir als Thema meiner Dissertation „Deutschlands Anteil an der Lösung der polaren Probleme“ zu wählen. Meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Professor Dr. v. Drygalski-München und Herrn Professor Dr. Ule-Rostock, schulde ich für die stete Förderung, die sie mir bei der Anfertigung meiner Arbeit in reichstem Maße zuteil werden ließen, aufrichtigsten Dank. Dem Vorstande der Geographischen Gesellschaft zu München danke ich für die bereitwillige Aufnahme der Arbeit in ihre Mitteilungen.

Das Rigorosum bestand ich am 26. April 1912.